Rok III Marzec—Kwiecień 1929 Nr. 2

ROBOTY RĘCZNE

DWUMIESIĘCZNIK

ORGAN SEKCJI NAUCZ. ROBÓT RĘCZNYCH
ZWIĄZKU POLSKIEGO NAUCZ. SZKÓŁ POWSZ.

Adres Redakcji: Wiktor Snopek — Tomaszów Mazowiecki — Seminarjum — skr. p. 35.
Adres Administracji: Warszawa, ul. Marszałkowska Nr. 123, II-gie piętro.

Konto czekowe P. K. O 435. Sekcja N. R. R.

O słownictwie techniczno-rzemieślniczem polskiem.

(Ciąg dalszy).

II.

A) Dział drzewny. Drzewo — drewno, tworzywa.

Roślinę rozmaitej wysokości, składającą się z korzeni stwardniałych i silnych, pnia twardego i korony złożonej z konarów, gałęzi i liści, nazywamy w stanie żywym, t. j. rosnącym, „d r z e w e m". Od tej nazwy pochodzą dalsze, jak: d r z e w k o, d r z e w i n a, d r z e w i s k o, d r z e w o s t a n, z a d r z e w i e n i e, d r z e w n y, d r z e w c e, dalej: „d r z e w i e j" = dawniej, pierwej; wreszcie: d r z w i, d r z w i c z k i, o d d r z w i a.

Drzewa rosną albo luźno (osobno), albo w mniejszych lub większych skupieniach zwartych. Te ostatnie, zależnie od rodzaju i obszaru przez nie zajętego otrzymują różne nazwy. Skupienia drzew owocowych nazywamy „s a d a m i" (od sadzenia; pochodne: s a d e k, s a d e c z e k, s a d o w n i c z y, s a d o w n i k). Skupienia zwarte, złożone z drzew szpilkowych (iglastych), nazywają się „b o r a m i" (stąd b o r e k, b o r o w y, b o r o w i n a, b o r o w i z n a = torf, b o r o w i k (grzyb), (b o r ó w k a).

Skupienia mniejsze drzew liściastych, to „g a j e" (pochodne: gaik, gaiczek, gajowy, gajówka (ptak), podgaje, zagajnik). Większe zwarcia drzew liściastych nazywają się „l a s a m i" (stąd: l a s e k, l a s k a, l a s k o w y, l a s o w y, p o d l a s z c z e k, l e ś n y, l e ś n i c z y, p o d l e ś n i c z y, n a d l e ś n i c z y, l e ś n i k, l e ś n i c t w o, n a d l e ś n i c t w o, l e ś n i c z ó w k a, p o d l e s i e, z a l e s i e, z a l e s i ć, z a l e s i e n i e, P o l e s i e, l e s z c z y n a). Wielkie i stare lasy na rozległych obszarach ziemi zowią się „k n i e j a m i" i „p u s z c z a m i". Są także lasy „m i e s z a n e", t. j. złożone z drzew liściastych i szpilkowych. Skupienia drzew mieszanych, sztucznie utworzonych w grupach oddzielnych dla uzyskania pięknych widoków i ozdoby okolicy, a przytem ogrodzonych, nazywamy „p a r k a m i" (z łac. parcus = ogród; stąd parkowy, parkan, a także parkiet).

Rzędy drzew przydrożnych nazywamy „a l e j a m i" (z franc. allée). Oprócz powyższych nazw, są jeszcze poszczególne nazwy skupień drzewnych, złożonych z jednego tylko rodzaju drzewa, np. b r z e z i n k a, b u k o w i n a, d ą b r o w a, d ą b r ó w k a, o l s z y n k a, l i p i n y i t. p. Wreszcie nazwy miejscowości i osiedli ludzkich, powstałych po dawnych lasach, np. Brzostek, Brzozów, Dąbrowa, Dębowiec, Bukowsko, Jaworów, Jaworzno, Jedlicze, Olchowiec, Sosnowiec i t. p.

Stąd poszły także nazwy ludzi, właścicieli miejscowości, więc: Brzostowscy, Brzezińscy, Dębowscy, Dąbrowscy, Dąbrowieccy, Jaworowscy, Jaworzniccy, Olszanieccy, Modrzejewscy, Sosnowiccy i t. d. a także ludowe, jak: Buczek, Dąbal, Grabczak, Jaworek, Sośniak, Lipczak, Brzezina i t. d.

Ze względu na wysokość wzrostu drzew rozróżniamy drzewa „w y s o k o p i e n n e” i „niskopienne” czyli „k r z e w y” (krzaki). Pochodne od „krzew”, krzewić, rozkrzewić i t. p., od „krzak”: krzaczasty, krzaczysty, krze, krzaczyć i t. p.

Do wysokopiennych liściastych należą: brzost, brzoza, buk, dąb, grab, jawor, jarząb, jesion, klon, lipa, olsza (olcha), osina (osika), topola, trzemcha (czeremcha-kocierpka), wiąz i wierzba. Z zaaklimatyzowanych (pochodzących z krajów południowych): akacja, kasztan dziki, morwa, octowiec (kwasja), platan, topola włoska (piramidalna). Do szpilkowych rodzimych należą: cis, jodła, limba (kidra), modrzew, sosna i świerk (smrek,smereka). Z zagranicznych, do nas sprowadzonych: cyprys, tuja, jodły i sosny amerykańskie (daglezje, wellingtonje i t. p.). W sadach naszych rosną: brzoskwinie, grusze, jabłonie, morele, nieszpułki, orzechy włoskie, śliwy, trześnie (czereśnie) i wiśnie.

Do niskopiennych czyli krzewów zaliczamy: agrest, bez czarny, bez turecki (lilak), berberys (kwaśnica), dereń, dzikie wino, głóg, jaśmin, kalinę, kłokoszynę, leszczynę, łozę, ostrokrzew, orzech turecki, pigwę, porzeczkę, różę ogrodową, różę polną (szupszynę), szakłak, tarninę, trzemielinę, winorośl i wiklinę. Zaś do szpilkowych: jałowiec i kosodrzew.

Młode drzewka noszą nazwy zdrobniałe, np. brzózka, buczek, dąbczak, grabczak, gruszka (także owoc), jabłonka, jodełka jedlnia, jódka), jaworek, lipka i t. p. Wreszcie od nazw drzew pochodzą przymiotniki i przysłówki: brzozowy, bukowy, dębowy, grabowy, — dębowo, wiśniowo, wierzbowo i t. p.

Wszystkie nazwy naszych rodzimych drzew noszą polskie wyrażenia; z zagranicznych, u nas zaaklimatyzowanych nazwy spolszczone głównie z języka łacińskiego. Germanizmów w nich niema.

Drzewo martwe (ścięte) nazywa się „d r e w n e m”. Pochodne od niego wyrazy są: d r e w i e n k o, d r e w n i a n y, d r e w u t n i a (skład drewna), d r e w n i c a albo d r w a n i c a (piła kabłąkowa do przerzynania drewna w poprzek), d r w a, d r w a l. Błędnie zatem mówi się: stół drzewiany, zamiast drewniany; słup z drzewa, zamiast z drewna, wyroby drzewne, zamiast, wyroby drewniane; skład drzewa, zamiast, skład drewna i t. d.

Drewno, jako przedmiot użytkowy, ze wszystkich tworów przyrodniczych ma w życiu człowieka najszersze zastosowanie, jużto jako drewno opałowe, albo jako tworzywo do rozlicznych wyrobów i celów przemysłowych. Stosownie więc po ścięciu przygotowane, nazywamy je t w o r z y w e m albo m a t e r j a ł e m.

Nazwa „materjał”, ogólnie używana, jest aryjskiego pochodzenia (aryjskie słowo „m a t a r” = w ą t e k, t w o r z y w o, czyli to, z czego coś powstaje, co jest początkiem, z czego coś się tworzy), stąd niem: „Material”, franc.: matériel, ang.: materiales i t. d.; z łac.: „mater” = matka, pochodzą: matryca, metrykuła = metryka; dalej nasze własne: mateczka, matecznik, mać, macierz, maciora, macierzyństwo, macica, macierzanka, wreszcie od „ma”, mama, mamcia, mamka, mamusia, mateczka. W ą t e k, znaczy w tkactwie pierwsze założenie nici lub przędzy na krośnie, poczem dopiero na wątku wplata się w poprzek drugie nici lub przędzę, jako „osnowę”, która razem z wątkiem stanowi tkaninę. Nazwy „wątek” używa się także w przenośni, w znaczeniu umysłowem, np. „wątek myśli”. Nazwa „tworzywo”, używana jest więcej w znaczeniu fizycznem i technicznem, więc w znaczeniu materjału do wyrobu, podczas, gdy nazwa „materjał” stosowana jest tak w znaczeniu umysłowem, duchowem, jak i w znaczeniu fizycznem, rzeczowem. W tym właśnie znaczeniu polecenia godnem jest używanie wyrazu „t w o r z y w o”. Tworzywami w znaczeniu technicznem są wszystkie twory przyrody, więc drewno, kruszce, gliny, skóry, włosy, sierście, kości, rogi, kamienie i t. d.

Wyraz tworzywo pochodzi od pnia „t w ó r” = stworzenie. Pochodne od niego są: tworzyć, twórca, tworzydło, tworzenie, twórczy, twórczość, tworzytko, tworznia, tworek, stwórca, stworzyciel, stworzenie, stwór, stwora, wytwór, wytworzyć, wytwarzanie, wytwórnia, potwór, potworny, potwornie, przetwór, przetworzyć, przetworzenie, roztwór, roztworzyć, otwór, otworzyć, utwór, utworzyć, utworzenie, zatwór, przytwór. Następnie dalsze urobienia: twarz, stwarzać, stwarzanie, wytwarzanie, przetwarzać, przetwarzanie, potwarz, spotwarzyć, potwarca, odtwarzać, odtwarzanie, roztwarzać, roztwarzanie; wreszcie: otworzyć, otwarcie, otwarty, otwierać, roztworzyć, roztwierać, roztwieranie, natworzyć, potworzyć i t. p.

Drewno, jako tworzywo, przychodzi do użytku przygotowane w rozmaitej postaci, więc w kłodach, pniakach (z niem.: klocach),

rąbane lub kłute (polana, łupki, szczapy), ciosane (bale, belki, bierwiona, bierzmo) i rznięte piłą (tarte, tarcice).

Drewno, jako rodzaj pochodny od tego samego drzewa, podlega zmianie nazwy. Nie mówi się więc: użyłem dęba na podłogę, ale użyłem d ę b i n ę na podłogę; nie mówi się: zwieziono buki, ale zwieziono b u c z y n ę; nie mówi się: zakupiłem olszę na składzie, ale zakupiłem o l s z y n ę w składzie i t. d. W znaczeniu jednak drzewa rosnącego, mówi się: kupiłem w lesie buki, dęby, brzozy; zasadziłem świerki, topole i t. p.

Odnośnie do rodzaju użytku rozróżniamy drewno jako tworzywo budowlane (budulec) czyli ciesielskie, jako tworzywo sprzętarskie (stolarskie), dalej: bednarskie, kołodziejskie (powoźnicze), tokarskie, rzeźbiarskie i t. d.

Drewno, jako budulec, używane jest do budowli lądowych nadziemnych (domy mieszkalne, kościoły, wille, szopy, stajnie, stodoły, spichlerze i t. d.); do budowli ziemnych (piwnice, podpory w kopalniach, drogi kolei żelaznej, cembrzyny); i do budowli wodnych (mosty, tamy, łodzie, statki, okręty, pomosty, studnie i t. p.). Do tworzywa więc ciesielskiego należą: k ł o d y, czyli pnie okrągłe, s ł u p y okrągłe lub ociosane, b i e r w i o n a (bale i belki), d y l e (z niem.: Diel? czy odwrotnie), maszty (z niem.: Mast), p ł a s z c z a k i (krąglaki ociosane z dwu stron), dalej różnej grubości tarcice, jak: b r u s y (niem.: Pfosten, stąd przekręcona nazwa „forszty"); d e s k i (Bretter); łaty (czy z niem.: Latten?, może odwrotnie); p ł a t w y (płatew i płatwa, niem.: Pfette, Dachrahmen i Mauerlatte, stąd murłat; płatew także l e ż n i a, ale to wyraz nowy); k r o k w i e (niem.: Sparren; o p o ł y albo o p ó ł k i, także okrajki, oszwary i obladry (niem.: Schwarten, Schwartlinge); d e n n i c e (Fussbodenbrett); d r a n i c e (niem.: Legschindel); p o d s i ę b i t k i (sufitówki, lub podsufitki, niem.: Suffitbretter); g o n t y (niem.: Schindel), p r o g i (niem.: Schwellen); wreszcie do budowli nawodnych: p a l e (piloty — niem.: Pfahl, Pilote, Jochpfahl), p n i a c z k i albo kostki drewniane (niem.: Holzwürfel); krzywulce albo wręgi, także kokory (niem.: Wrange?

Tworzywa sprzętarskie, czyli stolarskie, są to głównie tarcice różnej szerokości i grubości, zwane powszechnie d e s k a m i (deszki, deszczki, dalej dechy, deseczki i deszczułki). Stosownie do grubości noszą nazwy miar dawnych na cale, więc rozróżniamy dwucalówki, półtorówki, pięććwierciówki, calówki, trzyćwierciówki, i półcalówki. Obecnie liczy się grubości desek także według milimetrów i stąd powstały nazwy: dziesiątki = 10 mm, 13-stki, 16-stki, 20-stki i t. d. Grubsze tarcice nad 2 cale (nad 5 cm) nazywają się, tak jak w ciesilstwie, b r u s a m i. Cienkie tarcice (od 10 mm niżej, aż do 3 mm) nazywają się d e s e c z k a m i albo d e s z c z y n k a m i (niem.: Dickte, stąd dykty). Deszczynki te mogą być pełne, jednostajne, albo sklejane z trzech i więcej, jeszcze cieńszych deseczek, ułożonych słojami na krzyż. Takie deszczynki nazywają się k l e j o n k a m i. Deseczki o grubości od 3 mm niżej, aż do grubości papieru do pisania, nazywają się o b ł o g a m i (także okleinami, ale to nazwa nowa). Stolarze nazywają je fornerami, fornirami i furnirami, z niem.: Fourniere. Rozróżnia się obłogi rznięte piłą (Sägeschnitt) i cięte nożem (Messerschnitt). Zwykłe obłogi stolarskie, wyrabiane fabrycznie z drewna szlachetnego mają grubość 1 mm i służą do obkładania powierzchni sprzętu, sporządzonego z miękkiego drewna, które wtedy nazywa się d r e w n e m ś l e p e m albo p o d l e ż e m. Ze względu na układ, czyli rysunek słoi na obłogach, rozróżniamy następujące odmiany obłogów: c i ą g ł e, o słojach mniejwięcej równych, prostych; w i d ł o w a t e, o słojach, rozdzielających się widłowato (stożkowato); z w o i s t e albo k r ę t e, o słojach krętych (niem.: gemaserte Fourniere, stąd mazery); c e n t k o w a n e, o małych, gęsto rozsianych sęczkach między słojami (niem.: Vogelaugenfourniere, stąd „ptasie oczy"); p ł o m y k o w e, o słojach szerokich w kształcie języków płomienia (niem.: Flammenfourniere); p l a m i s t e, o ciemnych plamach okrągławych (niem.: Fleckenholzfourniere); f a l i s t e, o słojach falisto ułożonych (niem.: Wellenholrfourniere; p r ę g o w a n e, o słojach tworzących jasne i ciemne pasy podłużne, czyli pręgi (niem.: Streifholzfourniere); wreszcie k w i e c i s t e albo bukietowe, których słoje tak są powikłane, że tworzą wrażenie kwiatów lub wiązanek kwiatowych (niem.: Blumenholzfourniere). Te wszystkie rodzaje obłogów są jeszcze co do barwy dwojakie: o naturalnej barwie drewna, z którego zostały wykrojone (dębowe, orzechowe, jaworowe, jesionowe, brzostowe, gruszkowe, albo z drewna zamorskiego, np. palisandrowe, różane, hebanowe, mahoniowe i t. p.), albo też sztucznie zabarwione brunatno, czarno, zielono, szaro, nie-

bieskawo, czerwoniawo i t. d. o różnych odcieniach barw.

Wyraz „k ł o d a” z pierwotnego „kołda” = pień drewna bez gałęzi, pełny lub wydrążony albo także przecięty na dwie części (rozłupany). Używana była kłoda w dawniejszych czasach do zamykania przestępców. W tym celu w dwu kłodach wycinano odpowiednie otwory na ręce i nogi. Nazywało się to „wsadzeniem do kłody”, czyli zamknięciem więźnia „kłodnika”. Od tej kłody poszła nazwa na żelazny zamek wiszący u drzwi lub skrzyni, t. j. na „k ł ó d k ę”.

S ł u p (pochodne: słupek, słupiec, słupowy, osłupieć, osłupiał, osłupiały, słupisko, Słupia = nazwa miejscowości, słupsko), z pierwotnego „stłup” i „stułp”. Słupami, względnie „stołpami” nazywano także wieże przed grodami słowieńskiemi.

B i e r w i o n a m i i b i e r z m a m i nazywają się grube belki, bale, które to ostatnie wyrazy pochodzą z niem.: Balken. Gdzieniegdzie nazywano bierzwionami i bierzwnami, także brzewnami. Nazwa „tram”, często używana, jest niemiecka (Tramm). Pochodne od belki, belkować, belkowanie, należy zastąpić polskiem b i e r z m e m.

D y l (pochodne: dylować, dylowanie, odylowanie, odylować, zadylować, odylić) podobno ma pochodzić z niem.: Diel. Są u nas nazwiska ludzi „Dyl” i „Dyląg”; także nazwa chrząszcza „dyląż”. Czy właśnie Niemcy od nas wyrazu tego nie pożyczyli?

P ł a s z c z a k = pień ociosany z dwu przeciwnych stron, czyli „na płask”. Nazwa staropolska od „p ł a s k i”, od czego pochodne: płaskie, płaszczyzna (płaszczyzna), płaszcz, płaszczyk, płaszczowy, płaszczyć (się), rozpłaszczyć, płaszczenie, płast (miodu, — z tego plaster, ale to niem.: Pflaster), płat, płatek, rozpłatać, płoski, płoskoń, płoszczyca (pluskwa), płoszczyk, płachta, płacheta, płachetka, wreszcie plaski, plasczyzna, placek (z niem.: Platz), plaskać, plasnąć, plaskanka (sera), plaskaty, plaskonogi. Tu należy także „P ł a t e w” (płatwa, płatewka).

B r u s = gruby kawał drewna ociosanego lub oberzniętego (gruba tarcica), także gruby ociosany kamień do ostrzenia narzędzi. Pochodne: brusek, brusić (ostrzyć na brusku), wybrusić; Brusno (miejscowość w Małopolsce) i t. d. Brusek płaski z piaskowca nazywa się „leżakiem”, zaś okrągły w toczydle „toczakiem”. Nazwę brusa drewnianego — „f o r s z t” z niem.: „Pfosten”, należy z mowy polskiej usunąć. Człowieka bez wychowania, bez znajomości form towarzyskich, w przenośni nazywamy także „brusem”. Od brusa pochodzą także: obrus (płótno, jako nakrycie stołu) i brusznica (bruśnica) ziemna jegoda.

K r o k i e w (krokwia), krokiewka, pochyłe bierwiono, tworzące szkielet dachu. Od „krok”. Pochodne: kroczek, kroczyć, rozkrok, wykrok, rozkroczyć, wykroczyć, rozkraczać, wykraczać, wykroczenie, przekraczać, przekroczyć, przekroczenie, okraczać, okrakiem, pokraka, międzykrocze.

O p o ł a (o p ó ł k a), pierwsza, skrajna tarcica oderznięta od kłody, więc „od pola”. Może kiedyś nazywano „odpoła”, odpółka”, a w ciągu wieków „d” wypadło? Dziś nosi także nazwę „okrajka” i z niem.: oszwar i obladra, które to nazwy należy usunąć.

D e n n i c a = gruba tarcica podłogowa, od „dna”, czyli od tego, co tworzy spód zamkniętego miejsca. Od dna pochodne: denko, bezdna, bezdeń, bezdenny.

P a l = słup drewniany wbity w ziemię. Niektórzy wyprowadzają tę nazwę z niem.: „P f a h l”. Czy nie są w błędzie? Pochodne od pala: palik, paliczek, palowy, palica, palec, paluch, paluszek, palczasty, palować, palikować, opalować, opalowany, opalowanie, opalikować, opalikowany, opalikowanie, wypalować, wypalikować, wypalikowanie, rozpalikować, zapalikować, pałka, pałeczka, pałkarz, pałkowy, palnąć i t. p.

D r a n i c a = cienka deska łupana (nie rznięta) długości od 1 do 2 metrów i około 20 cm szerokości, używana do krycia dachów i do ogrodzenia obejścia mieszkalnego, ogrodu it. d. Wyraz pochodzi od „darcia”. Pokrewne słowa: drę, darł, darty, darń, darnina, odzierać, wydrzeć, wydzierać, zadrzeć, zadzierać, zadziora, zdzierać, zdzierca, zdzierak, odarty, obdartuch, rozdarty, rozdzierać, drań, dranie, paździora, paździerze, październik i t. d.

K l o c, klocek, klockowy, z niem. Klotz, kawał pnia okrągłego lub graniastego. Po polsku właściwie pniak, pieniek (ludowa nazwa: gnat, gnatek). Pochodne: pniowy, pienny, wysokopienny, niskopienny. P i e ń od piąć się w górę, czyli to co wznosi się od ziemi prostopadle, więc np. drzewo. Od tego także p i o n, pionowy, pionować; także piętrzyć się (wznosić w górę, wzwyż), p i ą t r o, piątrowy, piętro spiętrzony. Inni wyprowadzają nazwę pion z włoskiego „piombo” = ołów, lub z łacińskiego „plumbum” (stąd plomba, plombować) = ołów.

Czy dlatego, że ciężarek pionu czasem może być ołowiany? Najczęściej jest żelazny lub mosiężny. Zdaje mi się jednak, że wyraz „pion” jest nasz rodzimy, jak to wyżej wyprowadziłem od piąć.

Tworzywem bednarskiem są drewna szpilkowe, a z liściastych głównie dębowe i bukowe, zawsze łupane (kłute). Tu należą deseczki wygięte zwane „k l e p k a m i” i gałęzie przecięte wzdłuż, o b r ę c z e. Klepka od klepania czyli pobijania („beczki pobijać!”). Od klepać, klepanie, klepak, klepacz, klepisko = ubita ziemia w stodole, klepadło, poklepać, naklepać, oklepać, oklepany, wyklepać, rozklepać, zaklepać, sklepać, zaklep, oklep, naklep, sklep, sklepik, sklepowy, sklepikarz, sklepienie, sklepić, zasklepić, zasklepiać, sklepiony, Kleparz, kleparski. Pokrewne słowo „kłopot”, kłopotać się, zakłopotany, kłopotliwy.

O b r ę c z = (obrączka) to, co obejmuje jakiś przedmiot dokoła, jak oboma rękami. Wyraz więc pochodny od „ręki”. Wogóle rzecz sporządzona z płaskiego drewna lub metalu w kształcie koła. U bednarza służy do związania klepek.

Tworzywem kołodziejskiem są drewna łupane i ociosywane grabowe, jesionowe, dębowe, wiązowe, jaworowe i brzozowe. Więc na koła, osie drewniane, rozwory, dyszle, drabki i t. p. części wozu. Koło wozowe składa się z obłody z obręczą żelazną, z szprych i z piasty. „O b ł o d a” może być jednostajna (z jednego kawałka drewna wygiętego) albo z kilku części (zwykle z czterech), które nazywają się „d z w o n a”. Nazwa „d z w o n o” nie pochodzi od dzwonienia, względnie od dzwonu, ale od „z w o j u”, zwijania. Początkowe „d” zostało później dodane, gdyż pierwotny wyraz brzmiał „z w o n o”. Tego samego wyrazu używa się także na części pokrajanej ryby (dzwono, dzwonko). Wyraz „zwój” pochodzi od „wić”; pochodne: wiję, wici, zwitek, zwijanie, zwijadło, zwinięty, zwinąć, zwijadełko, wity, owity, owinięty, owijanie, owinięcie, nawijać, nawinąć, nawijanie, nawinięty, odwijać, odwinąć, odwinięty, odwijanie, odwinięcie, odwój, nawój, nawojka, obwijać, obwinąć, obwijanie, obwinięcie, obwój, owijacz, obwijacz, odwijacz, nawijacz, powijać, powinąć, powijanie, powinięcie, powijany, powinięty, powijacz, powijaczka, powój, przewijać, przewinąć, przewijanie, przewinięcie, rozwijać, rozwinąć, rozwijanie, rozwinięcie, rozwój, poprzewijać, ponawijać, poowijać, poobwijać, poodwijać, porozwijać, wywijać, wywinąć, wywijanie, wywinięcie, wywijacz, wiano, wianek, wieniec, witka, witwa (wierzba), zawijać, zawinąć, zawijanie, zawinięcie, zawijacz, zawiniątko, zawój, zwjać, zwinięcie, zwój i t. p.

Słowo „d z w o n”, d z w o n i ć, pochodzi od „dźwięku”. I w tym wyrazie dodano później początkowe „d”, gdyż pierwotnie mówiono i pisano „zwon”, „zwonki”, „zwonić”, co i dziś u ludu wiejskiego można słuszeć. Pień był „zwin”. Pochodne: dzwonek, dzwonowy, dzwonkowy, dzwoneczek, dzwonarz, dzwonnik, dzwonica, dzwonienie, podzwonić, przedzwonić, rozdzwonić, porozdzwaniać, wydzwonić, wydzwaniać, wydzwanianie, zadzwonić, zadzwonienie i t. d.

„O b ł o d a” od obłożenie, obkładu = wieniec koła, część zewnętrzna koła wozowego. Nazywają ją także „obodą”; „ł” wypadło w wymowie.

„S p r y c h a i s z p r y c h a” = ramię u koła, łączące dzwona z piastą. Wywodzą te nazwy z niem.: Speiche i Spriess= drąg, stąd dawne „sprys”. Może sprys, sprycha i szprycha, także u ludu śprycha — są właśnie nasze a Niemcy od nas pożyczyli? Bo jeżeli posiadaliśmy własne nazwy: obłoda, zwono i piastę, to dlaczego nie mogliśmy mieć także własnego wyrażenia na tę część koła, która łączy zwona, czy dzwona z piastą?

„P i a s t a”, u ludu także „p i a z d a” = część środkowa koła wozowego (głowa) co oś otacza, także część wrotki (korby u maszyn), obejmującej koniec osi koła, obracającej się w łożyskach. Nazwy: Piast, piastun, piastunka, pieścić, piastować, i t. p. nie pochodzą jednak od piasty, lub odwrotnie, lecz wywodzą się z piastowa „pitati = żywić, karmić.

„R o z w o r a” u wozu, także „łą g i e w” (niem.: Achsgabelstange) od rozwierania, rozwarcia w kształcie wideł.

„D y s z e l”, nazwa z staroniem.: dissel, disle, obecnie Deichsel. Po polsku właściwie „c i ą g a d ł o”. Na Śląsku utrzyma'a się stara, ludowa nazwa „o j e”.

Skoro przytoczone były wyżej nazwy części wozu i części koła wozowego, jako wytworów drewnianych w celu wykazania starych rodzimych nazw, nie od rzeczy będzie wspomnieć tu o samem kole i pochodnych wyrażeniach.

„K o ł o” = okręg, nazwa, używana nietylko w znaczeniu technicznem jako wyrobu kołodziejskiego, czy innego rzemieślniczego, ale także w znaczeniu naukowem,

umysłowem i w przenośniach (np. koło harcerzy, koło sejmowe). Pień jest „koł". Pochodne i urobienia: kolisko, kółko, kółeczko, koluszko, kołowy, kółkowy, kółeczkowy, kołować, kołowaty, kołowacizna, kolisty, kolistość, kół, kołek, kołeczek, kołkować, kołkowany, kołkowaty, kołacz, kołaczyk, kołacznik, kołatać, kołatka, wykołatać, zakołatać, kołodziej, kołodziejstwo, kołodziejski, kołowrót, kołowrotek, kołyska, kołysać, wykołysany, kołysanka, wkoło, wkółko, wokoło, około, naokoło, dokoła, dookoła; kolec, kolcowaty, kolak, kolczyk (kólczyk), kolczuga, kolej, kolejka, kolejarz, kolejarski, kolejarstwo, kolejny, kolejno, wykoleić, wykolejony, wykolejenie, kolasa (kolesa), kolaska, koleśnik (nazwa ta jest starsza od wyrazu „kołodziej"), koleśnictwo, kolarz (dawniej kołodziej, dziś jeżdżący na kole, cyklista), kolarski, kolarstwo, koleba, koliba, kolebać, kolebka, kolebeczka, okolny, okólnik, okolica, okoliczny, okoliczność, okolicznik, bezokolicznik, okolić, okalać, okolony; wreszcie miejscowości: Kolno, Kołobrzeg, Koło, Kołomyja (i taniec: kołomyjka) i t. d.

Pni, kłód, okrąglaków, łupek, szczap, wreszcie wszelkiego rodzaju tarcic, używa się jako tworzywa na rozliczne wyroby użytkowe gospodarstwa domowego, rolniczego, do ogrodnictwa, pszczelnictwa, rybołówstwa, studniarstwa, gonciarstwa, tkactwa, zabawkarstwa, pudełkarstwa, koszykarstwa, sitarstwa, łyżkarstwa, zapałkarstwa, kołkarstwa, kopyciarstwa, tokarstwa, laskarstwa, modelarstwa, wreszcie ozdobnictwa ornamentalnego i rzeźbiarstwa figuralnego.

Budowa rosnącego drzewa składa się z korzeni, pnia i korony, składającej się z konarów, gałęzi, gałązek i liści, a czasowo także z kwiatów i owoców (żołędzie, orzechy, bukiew, szyszki i t. p.). Korzenie, pień, konary i gałęzie pokryte są „k o r ą", pod którą znajduje się „ł y k o" a następnie „m i ą ż s z" drzewa, utworzony przez co roku narastające „s ł o j e". Słoje składają się z „w ł ó k i e n" podłużnych i poprzecznych, tworzących gęsto i ściśle poplątaną „t k a n k ę" drzewa. Młodsze warstwy słoi, bliższe kory, nazywają się „bielem", od jaśniejszej barwy od warstw środkowych, starszych i ciemniejszych, które noszą nazwę „twardziel". Środek najmniejszego słoju stanowi „r d z e ń", od którego rozchodzą się poprzeczne włókna t. zw. „p r o m i e n i e r d z e n n e". W ich kierunkach drewno jest najlepiej łupliwe, a promienie rdzenne okazują się na przeciętej powierzchni niektórych drewn (u buczyny, dębiny, gruszczyny) jako błyszczące, gęsto rozsiane plamki, zwane „b ł y s z c z k a m i".

Wymienione wyżej składowe części drzewa, względnie drewna, a nawet ich pasożyty i chorobliwe narośla (galasy, buty, grzyby czyli huby, jemioła i t. p.), są tworzywami dla niezliczonych rodzajów wytwórczości rzemieślniczej i przemysłowej.

Wreszcie drewno i jego pojedyńcze części, poddane rozmaitym procesom prażenia (suchej destylacji), spalania, gotowania, moczenia, zakwaszania, gnicia (fermentacji) i t. p. działaniom mechanicznem lub chemicznem, daje nam rozliczne wytwory (produkta), jak węgiel, sadzę, żywicę, gumę, dziegieć, smołę, olejki lotne, oleje ciężkie, terpentynę, cukier, mączkę (skrobię), włóknik (ligninę, celulozę), garbnik i rozmaite kwasy (np. ocet), alkohol (wyskok metylowy), rozmaite ługi i sole, wreszcie rozmaite barwniki, do wyrobu farb i zapraw. Wszystkie te wytwory służą znowu jako tworzywa do rozlicznych wyrobów i celów wytwórczości przemysłowo-technicznej i artystycznej.

Prawie nie ma żadnej dziedziny zajęć ludzkich, ręcznych czy mechanicznych, naukowych czy artystycznych, w którychby drewno, jako tworzywo główne lub pomocnicze, w surowym stanie, czy w odmiennej postaci, nie było zużytkowanem u nas w Polsce już od prastarych czasów, wpływając również na bogactwo naszego języka i jego rozwój z biegiem czasu i postępu.

(d. c. n.) *Franciszek Pększyc.*

Szkło wodne i technika stereochronicznego malowania.

Stereochromja, albo jak chce jej ulepszyciel, W. Keim, malowanie mineralne, to technika bez historycznej tradycji, nie poparta arcydziełami wielkich twórców, najmłodszy z monumentalnych sposobów malowania, płód niemieckiej retorty i chemicznego laboratorjum. Technika ta zasadniczo różni się od innych odrębnem spoiwem. Jest niem szkło wodne, które z zasadami ziem alkalicznych i niektórych metali tworzy, jak wiadomo, krzemianowe połączenia, zupełnie w wodzie nierozpuszczalne.

Stereochromja jest wynalazkiem nowszych czasów. Starożytni na pewno nie znali tej techniki, gdyż ułamki zaprawy wapiennej pompejańskich (i innych) malowideł, poddane działaniu stężonego kwasu fluorowodorowego, a nawet kwasu octowego, odrazu burzyły się, gdy tymczasem malowidła stereochromiczne takiej reakcji nie wykazują.

Szkło wodne prawdopodobnie było znane w IV w. po Chr. alchemikowi Bas. Valentinusowi, tkóry ze sproszkowanego stopu mączki kwarcowej i kamienia winnego (sal Tartari) otrzymywał oleisty „liquor", przeistaczający się na słońcu w szklistą masę. To pewna, że dopiero Porta wymienia ten preparat w swej „Magia naturalis sive de miraculis rerum naturalium" — 1567. Nieco później B. von Helmont (1577—1644) doszedł w Brukseli do wytworzenia tego chemicznego połączenia za pomocą stopienia piasku kwarcowego ze żrącym potasem. To samo umiał robić w XVII w. J. R. Glauber. Na wynalazek ten długo nie zwracano uwagi. Dopiero w r. 1818 prof. Jan Nep. Fuchs, odkrywszy go na nowo, nadał mu nazwę do dziś dnia używaną „szkło wodne". Ponieważ przekonał się, iż przedmioty, powleczone rozwodnionem szkłem, otrzymują po wyschnięciu twardą, krzemianową powłokę, zaczął go używać do zabezpieczania przed ogniem drzewa, dekoracyj teatralnych, kostjumów i t. p. (do dziś dnia używa się go do tego celu). On też pierwszy zastosował je do wyrobu kitów, werniksów, a także do celów malarskich.

Były to czasy romantycznych poszukiwań zakopanych w pyle wieków wartości artystycznych, technicznych i naukowych. Olśniewające świeżością malowidła ścienne w Pompeji były przez wiele lat tajemniczym posągiem w Sais, z którego zedrzeć zasłonę próbowali ścierający się ze sobą archeologowie, historycy, filozofowie, architekci, chemicy i malarze Włoch, Niemiec, Francji i Anglji. Był to jakby przebrzmiały trud wynalezienia kamienia filozoficznego, więc i wyniki jemu podobne. Czego innego szukano, co innego znajdywano. Usilne starania około rekonstrukcji pompejańskich malowideł ściennych naprowadziły w Paryżu Montaberta, a F. Fernbacha w Monachjum na nowoczesną metodę malowania enkaustycznego. Dociekania Fr. Kuirima odkrywają specjalną technikę żywiczno-balsamowego malowania. A prof. akademji monachijskiej, Schlottauer, uczeń Corneliusa, starając się odkryć istotę starożytnej techniki malowania woskiem ewentualnie fresku — gdyż tylko te dwie techniki były w tym wypadku brane naówczas pod uwagę — zainteresował się wynalezionym przez Fuchsa szkłem wodnem i wraz z Pettenkoferem daje w r. 1842 początek malowania stereochromicznego.

Pierwszym ze znaczniejszych malarzy, który tę technikę starał się zastosować w malarstwie, był Wilh. Kaulbach. Próby jego — podobnie jak i Echtera, Muhra, Dietza i Piloty'ego — okazały się mało trwałe. Braki tej techniki w dużej mierze usunął dopiero W. Keim, który wynalazek swój ochronił patentem w r. 1881.

Ogólne cechy techniki stereochromicznej łączą się ściśle z właściwościami samego spoiwa. Szkło wodne, używane w stereochromji, jest solą alkaliczną kwasu krzemowego. Może być: sodowe szkło wodne, będące krzemianem sodu, albo potasowe — krzemian potasu. Jeżeli mielony piasek kwarcowy zmieszamy z sodą i będziemy ogrzewać, wydzielać się będzie $C\ 0_2$ przy czem oba składniki stopią się na masę szklistą, która w stanie suchym opiera się powietrzu, utłuczona daje się rozpuszczać w gorącej wodzie we wszelkich stosunkach, a w wilgotnem powietrzu rozpływa się w opalizującą galaretę. Jest to szkło sodowe. Jeżeli sodę zastąpimy węglanem potasowym, otrzymamy wodne szkło potasowe.

Szkło wodne wyrabia się wedle trzech metod: albo topi się surowce w ogniu i stop

rozpuszcza w gorącej wodzie; albo sproszkowaną krzemiankę rozpuszcza się w alkalicznym ługu potasowym lub sodowym przy ciśnieniu 7—8 atmosfer; albo wreszcie alkalja chlorowe w postaci pary miesza się z gorącą parą wodną i przez rozżarzoną krzemionkę rozkłada na krzemianowe alkalja i kwas solny. I tak: wodne szkło sodowe otrzymać można, stopiwszy 2 części czystego piasku, 1 cz. sody i 0,1 cz. węgla lub: 10 cz. piasku, 6 cz. siarczanu sodowego i 1 cz. węgla. Wodne szkło potasowe powstaje ze stopienia 3 cz. piasku, 2 cz. potażu, 0,2 cz. węgla. Istnieje jeszcze t. zw. podwójne szkło wodne czyli mieszanina potasowego szkła z sodowem. W tej ostatniej formie występuje w handlu najczęściej, jako ciało bezpostaciowe, t. j. delikatny proszek lub też jako syrup zabarwiony zielonkawo, żółto lub brunatnawo — zależnie od składu i zawartości alkaljów.

W stereochromji obchodzi nas jeszcze czwarta odmiana szkła wodnego, służąca tylko do celów malarskich, a mianowicie t. zw. wodne szkło utrwalaczowe. Jest to mieszanina powstała z nasycenia krzemionką szkła potasowego ze szkłem sodowem (stop 3 części kalcynowanej sody z 2 cz. pyłu kwarcowego).

Zastanowienie się nad właściwościami szkła wodnego wyjaśni nam wiele spraw, związanych z techniką malarską. Już to, że z pośród krzemianów krzemiany potasowców dadzą się rozpuszczać w wodzie, ma dla techniki malarskiej ważne znaczenie, bo mogą być użyte w charakterze spoiwa zaprawy wapiennej i farb. A dalej: ponieważ szkło wodne daje rozczyny reagujące alkalicznie (żrąco), przeto z palety stereochromisty usunąć należy wiele farb słabszej natury, podobnie jak we fresku zmusza nas do tego zasadowy charakter wodorotlenka wapiennego (gaszonego wapna), niszczącego wszelkie farby organicznego pochodzenia.

Ponieważ wogóle kwasy rozkładają szkło wodne, zatem rozczyn jego trzeba przechowywać w zamkniętem naczyniu, gdyż na powietrzu pod wpływem kwasu węglowego rozkłada się, wytwarzając osady węglanów alkalicznych i wydzielając kwas krzemowy.

Wyskok nie rozpuszcza szkła wodnego, ma natomiast własność oddzielania alkalicznej masy krzemianowej w postaci galarety, która po przegotowaniu, przefiltrowaniu i wysuszeniu daje biały proszek czystego szkła wodnego, dającego się rozpuszczać w gorącej wodzie.

Tę własność wyskoku zużytkowujemy do oczyszczenia szkła wodnego, przy czem wszelkie nieczystości osadzają się z wierzchu roztworu. Ważniejszą dla nas jest odpowiedź na pytanie: jaki jest stosunek szkła wodnego do ziem alkalicznych, tlenków niektórych metali?

Szkło wodne utarte z tlenkiem magnezowym lub wodorotlenkiem wchodzi z kwasem krzemowym i resztą potasu w połączenia nie rozpuszczalne we wodzie. Podobnie działa chemicznie na szkło wodne tlenek cynku (biel cynkowa), gdyż krzemionka z częścią potasu łączą się z nim, dając silny kit mineralny. Siarczan baru (biel), zmieszany ze szkłem wodnem, daje trwałą, nie dającą się zmyć farbę do powlekania szkła, zmieniającą się w ogniu na białą emalję.

Szkło wodne, utarte z wodorotlenkiem wapniowym (wapnem gaszonem) daje, podobnie jak tlenek cynkowy (biel), rzadkie ciasto silnego mineralnego kitu, który po wyschnięciu twardnieje na krzemian wapienny, nie dający się rozpuścić w wodzie. Kreda daje ze szkłem wodnem masę, mającą po wyschnięciu twardość marmuru.

Wymienione własności szkła wodnego wpłynęły na jego rozległe zastosowanie w przemyśle. Używa się go do fabrykacji sztucznych kamieni, do hartowania cementu i piaskowców, konserwacji pomników architektonicznych, włókien, jaj, do sporządzania kitów do lepienia szkła, porcelany, kamieni. używa się go w farbiarstwie, papiernictwie, drukarstwie i t. p. Wysoce wartościowem spoiwem malarskiem jest szkło wodne dzięki temu, że rozczyn jego zmieszany z magnezją lub bielą cynkową daje silny kit mineralny, który spaja z podłożem wszystkie zmieszane z niem farby. Dla malarstwa ściennego ma to spoiwo wartość z tego względu, że szkło wodne, posiadając własność hartowania ciał porowatych, hartuje i zaprawę wapienną, na której malowidło zostało wykonane (po usunięciu z niej wierzchniej powłoki krzemianu wapniowego). Szkło wodne skrzemienia nietylko pokład wapienny, ale i spaja z tynkiem farby, tworząc hartowne związki z dodanemi do farb domieszkami magnezji, cynku i t. p.

Oto ogólnie nakreślona istota trwałości stereochromicznej techniki.

Dodać należy, że szkło wodne w połączeniu z kozeiną może służyć za nienaganne spoiwo do malowania ściennego. Kozeina

bowiem, wydzielona z mleka, w połączeniu z alkaljami np. mlekiem wapiennem, także i szkłem wodnem, daje ciecz, mogącą doskonale służyć, jako spoiwo o wielkiej sile wiązania. Przyrządza się je w ten sposób: uciera się 33° (wedle areometra Baume'go) szkło wodne z kazeiną na równomierny, rzadki kleik, zwany kazeinowem szkłem wodnem, a z niem osobno uciera się farby, które podczas malowania rozcieńcza się również owym kazeinowo-szklanym rozczynem.

Powierzchnia obrazu stereochromicznego zdolna jest oprzeć się działaniom mechanicznym, ostrym wahaniom temperatury, kwaśnym oparom, słońcu, mgle i t. p. Wynalazca jej dufnie twierdził, „że ten sposób malowania daje zawsze możność przekazywania artystycznej twórczości przyszłym pokoleniom w niezmiennej okazałości i piękności". Obrazy tą techniką wykonane robią wrażenie, jakby zamiast połączenia farb ręką artysty, dokonało się chemiczne połączenie naturalnych krzemianów i dało solidny stop barw, jakie widzimy w przełupie niektórych minerałów. Od tych to właściwości techniki wyprowadzono jej nazwę, splótłszy greckie słowo „stereos = trwały z „chroma" = barwa.

Nazwa zaś „malowania mineralnego" (Mineralmalerei), wywiedziona z mineralnego charakteru barw, używanych w tej technice, jest o tyle nic nie mówiąca, że mineralnemi farbami posługują się wszystkie techniki, które nazywamy monumentalnemi.

Tadeusz Seweryn.

Zdobnictwo w robotach kobiecych szkół powszechnych.

Program nauki robót kobiecych w szkołach powszechnych przewiduje bardzo mało miejsca dla zdobnictwa, podając jedynie następujący materjał: krzyżyki i półkrzyżyki przy ozdabianiu torebek, serwetek lub kołnierzyków w oddziale III; ząbki haftowane na halkach w oddziale IV (nadobowiązkowo); haft na bieliźnie w oddziałach V i VI (nadobowiązkowo); upiększenie sukienek kimonowych ściegami ozdobnemi w oddziale V i ozdobny kołnierzyk do bluzki w oddziale VII, — to wszystko.

Zgadzam się z tym, że nauka kroju, szycia i cerowania musi być podstawą nauczania robót kobiecych, ponieważ jednak materjał zawarty w programie robót dla dziewcząt jest dosyć szczupły, więc też w ciągu roku szkolnego we właściwej porze może nam zostać dosyć czasu na zajęcie się zdobnictwem, a mianowicie haftem, tem więcej, że dziewczynki poza szkołą, z rzadkiemi wyjątkami, zajmują się tak zwanemi robótkami, wykonując makatki, poduszki, serwetki i t. p. rzeczy. Te swoje robótki chętnie przynoszą do szkoły, prosząc nauczycielkę o radę lub sąd. Siłą faktu nauczycielka jest zmuszona do wynalezienia czasu na zajęcie się haftem, gdyż w ten sposób, wykorzystując zainteresowanie dziewczynek, zdobywa teren do tak zaniedbywanego u nas wychowania estetycznego. Nie znaczy to jednak, aby cały rok nauczania robót zapchany był tak zwanemi robótkami, jak to się dzieje przeważnie w szkołach, nie posiadających odpowiednich warunków ani kwalifikowanej nauczycielki, wtedy bowiem w dzieciach nie tylko nie rozwija się poczucie piękna, ale zatraca się właściwy im pęd do twórczości.

Cóż się podoba dzieciom i jakie motywy najchętniej są wykonywane przez nich dotychczas? Przeglądając robótki, które w ciągu ubiegłych lat dały tutejsze szkoły oraz te, które w tym roku posyłano na wystawę okręgową, przyszłam do wniosku, że co do haftu kolorowego powodzeniem cieszą się jedynie wzory naturalistyczne, wykonane przeważnie atłaskiem i ściegiem pocztowym, najczęściej są to chryzantemy, irysy, kosze bzów lub łabędzie na tle lilij wodnych i trzcin; co do haftu białego, to przeważają robótki zwane „Richelieu" przyczem ulubionemi motywami są główki kobiece i amorki na tle rokokowych wykrętasów. Spotykałam też haft kolorowy w połączeniu z aplikacją, wykonaną nie tylko jedwabnemi gałgankami na tle wiejskiego płótna, co już robi bardzo przykre wrażenie, lecz naturalizm, posunięty do krańcowości, upiększył te robótki jeszcze guzikami, gumkami od dziecinnych skarpetek, naszytemi piórkami, wyobrażającemi kurczęta. Jakie to wszystko dalekie od rad programu ministerjalnego, który zaleca zaznajamiać uczennice z rodzimem zdobnictwem ludowem, zwłaszcza zaś

zdobnictwem właściwem danej okolicy i jakie to wszystko jednocześnie brzydkie.

Uszyte przez dzieci przedmioty ozdabiać należy łatwemi wzorami skomponowanemi przez nich na podstawie haftów ludowych.

Winy za niewłaściwe pojmowanie dotychczas zdobnictwa w dziale robót kobiecych, mojem zdaniem nie można całkowicie przypisywać nauczycielkom, gdyż te nie mając niejednokrotnie podstaw naukowych i wyrobionego poczucia piękna, nie są w stanie przeciwstawić się wpływom, jaki wywiera handel, rozpowszechniający wzory bezwartościowe. Również otoczenie dzieci wychowane na tych handlowych wzorach, przekonane jest, że im więcej haft zbliża się do obrazu, tem jest piękniejszy. Wreszcie niektóre pisma kobiece, powagą druku banalnych wzorów sankcjonują ogólne wypaczenie poczucia piękna.

Nauka zdobnictwa w szkołach powszechnych musi być przeciwwagą tym ujemnym czynnikom, bowiem przez nią tylko można walczyć z wypaczeniem poczucia piękna i poprawiać zepsuty smak. Żeby skuteczniej prowadzić naukę zdobnictwa nauczycielka powinna dążyć do stworzenia muzeum szkolnego, gdzie gromadziłaby okazy strojów, ozdób ludowych, sprzętów (ewentualnie fotografje albo rysunki tych rzeczy), wzory wartościowe, wycinanki, pisanki, zabawki, ceramikę i inne mogące służyć jako źródło i podstawa samodzielnej twórczości dziewczynek. Pożądanem też jest, żeby w tem samem przechowywane też były lepsze roboty dzieci.

Oczywiście z braku funduszów stworzenie takiego muzeum jest dziełem wymagającem dłuższego czasu i wielkiego wysiłku, jednak już w pierwszym roku pracy można się zdobyć choćby na fotografje i rysunki.

Drugim środkiem pomocniczym jest odwołanie się do prac prababek naszych w każdym mieszczańskim domku oraz chacie wiejskiej, nie zburzonych wojną światową, w skrzyniach posażnych przechowują się jeszcze ubiory babek, jak: pasy, kapy samodziałowe, kilimki, ręczniki. Rzeczy te, określone ogólną nazwą „proste” są uważane za ordynarne i leżą w zapomnieniu.

Należy wydobyć je, zainteresować niemi dziewczynki, pobudzić je do przestudjowania tych pamiątek, polecić odtwarzać je i komponować wzory, biorąc za podstawę ozdoby tych rzeczy.

Program rysunków przewiduje też sporo czasu na zdobnictwo, ale czas ten rzadko bywa należycie wyzyskany ,gdyż nauczyciel niekwalifikowany omija naukę zdobnictwa, idąc po linji najmniejszego wysiłku. O ile więcej odniosłoby się korzyści, gdyby godziny te były oddane nauczycielowi robót, przynajmniej gdyby nauczyciele obu tych przedmiotów byli w stałym kontakcie ze sobą.

Wielkie też znaczenie ma wspólne przeglądanie pism kobiecych, podczas którego należy zwracać uwagę dzieci na rzeczy wartościowe i złe. Należałoby posyłać lepsze wzory skomponowane przez dzieci do tych pism z prośbą o ich wydrukowanie, gdyż to ośmieliłoby dzieci do komponowania, zrozumiałyby one, że „nie święci garnki lepią”, a nauczycelkom niekwalifikowanym pomogłoby to orjętować się i zachęciłoby do komponowania wzorów z dziećmi.

Do obowiązków nauczycielki robót, która chce wpłynąć na wychowanie estetyczne dzieci, należy urządzanie wystaw szkolnych, oraz zwiedzanie z dziećmi innych wystaw, przyczem należy zachęcić dzieci do robienia szkiców ciekawszych eksponatów. Po wystawie razem przejrzeć te szkice i zachęcić opracować i uporządkować je.

Na zakończenie zwrócę się do koleżanek, które mają doświadczenie jako nauczycielki robót, prosząc, żeby pisały w pismach kobiecych i fachowych, dzieląc się wten sposób swoim doświadczeniem z innemi, gdyż ciekawych tematów, zwązanych z tym działem robót, jest dużo, ale prawie ich się nie porusza.

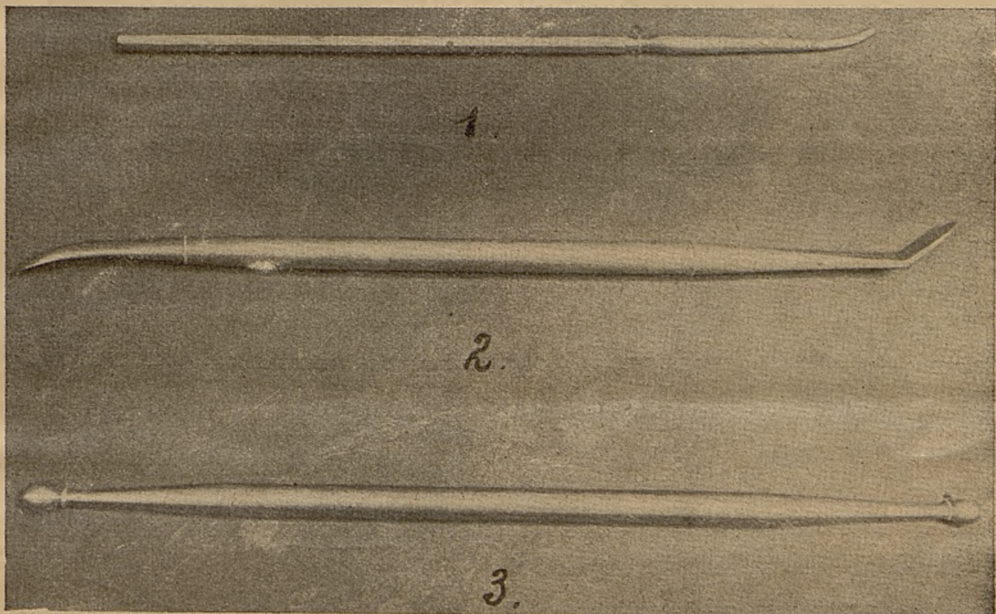
Marja Bereśniewiczowa.

(Bardzo chętnie udzielimy miejsca każdej Koleżance, która chciałaby wypowiedzieć się nietylko w dziale zdobnictwa, ale wogóle w sprawie nauczania robót kobiecych. Red.).

Metaloplastyka.

Często spotykamy różne przedmioty jak szkatuki, kasetki, przyciski i inne, które zewnętrznym swym wyglądem zdają się być całe z grubej blachy plastycznie wykute. Przy wzięciu do ręki zauważamy wręcz coś przeciwnego. Przedmiot jest lekki, cały zrobiony z drzewa, a tylko zewnętrzna jego powierzchnia stanowi cieniutką pokrywę z blachy, plastycznie wytłoczoną.

Sztuka wytłaczania w blasze przeróżnych plastycznych ornamentów nazywa się metaloplastyką.



Do tego celu używamy cienkiej elastycznej blachy miedzianej, mosiężnej lub też białej, o srebrzystym odcieniu.

Gatunki blach na ten cel przeznaczone, bywają różnej grubości, począwszy od 0,10 do 0,15 i 0,20 mm. Im cieńsza blacha i bardziej miękka, tem lepsza jest i podatniejsza przy pracy dla początkujących.

Powyższa technika umożliwia pracę nawet w najskromniejszych warunkach. Minimalna ilość narzędzi i przyborów niezbędnych do wytłaczania ornamentów w blasze, powinna być ze stali, o kształcie podanym na rys. 1, 2, 3.

Niezbędne narzędzia.

1) Rylec (rys. 1) ma koniec stożkowaty o łagodnem wygięciu. Służy do rysowania i pogłębiania linij, jak również do wypychania płaszczyzn.

2) Wypychacz (rys. 2 lewa połowa) jest na końcu lekko spłaszczony o łagodnem wygięciu. Służy do modelowania wypukłości.

3) Do wytłaczania identycznych uwypukleń należy używać wypychacza gałkowego (rys. 3) zakończonego kulką o różnej średnicy, zależnie od żądanej wypukłości.

4) Wyprostowywacz (rys. 2 prawa połowa) o płaskiem zakończeniu i zagięciu pod kątem 135°, służy do wyprostowywania i ostatecznego wygładzania nierówności.

Narzędzia te należy kupić. Możliwe jest także wykonanie ich samemu ze stali narzędziowej, sprzedawanej w postaci walcowatych laseczek.

W celu uniknięcia niepożądanych zarysowań narzędzia przy wykończaniu powinny być gładko wypolerowane.

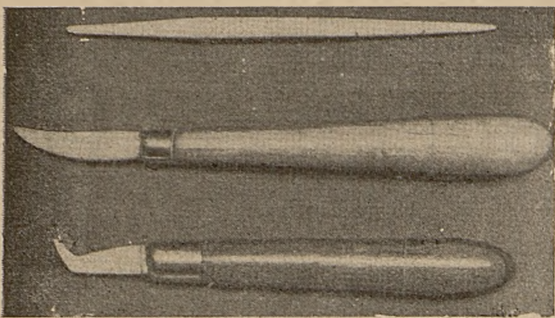
Do wytłaczania miękkich blach z powodzeniem można użyć narzędzi kościanych. Wyglądem swoim przypominają nam metalowe, a służą do tłoczenia skóry (rys. 4).

Nietrudne jest także własnoręczne ich wykonanie z kościanych rączek od zużytych szczoteczek do zębów. Uskuteczniamy to zapomocą pilników i papieru szklistego.

Oprócz wymienionych narzędzi potrzeb-

na jest jeszcze szyba, kawałek gładkiej grubej skóry, używanej na podeszwy lub zamiast niej linoleum, wojłok albo grube sukno, kolec, szydełko i młoteczek.

Blachę można ciąć zwykłemi nożyczkami. Do przybicia gotowej pracy używa się

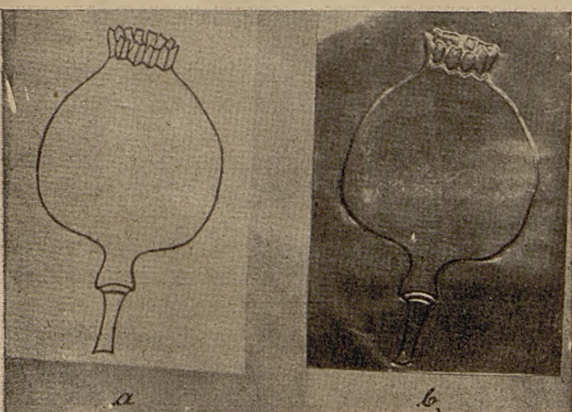


Rys. 4.

drobnych gwoździków długości 3 do 5 mm o półokrągłych łebkach. Gwoździki bywają różnego odcieniu, zależnie od metalu z jakiego zostały zrobione.

Sposób wytłaczania.

Przed przystąpieniem do tłoczenia blachy należy zawczasu przygotować przedmiot przeznaczony do pokrycia. Po dokładnem odmierzeniu jego płaszczyzn, odrysowujemy poszczególne kształty na papierze i na nich komponujemy ornamenty. Skomponowany projekt przerysowujemy na białą kalkę lub cienki mocny papier (rys. 5a). Następnie układamy na stole skórę lub linoleum, na wierzch kładziemy blachę, zaś na nią kalkę

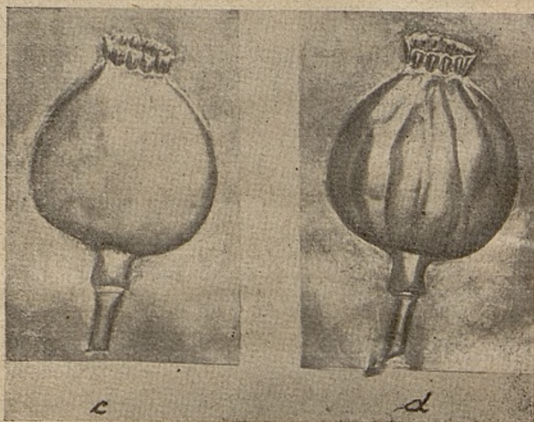


Rys. 5 (c, d).

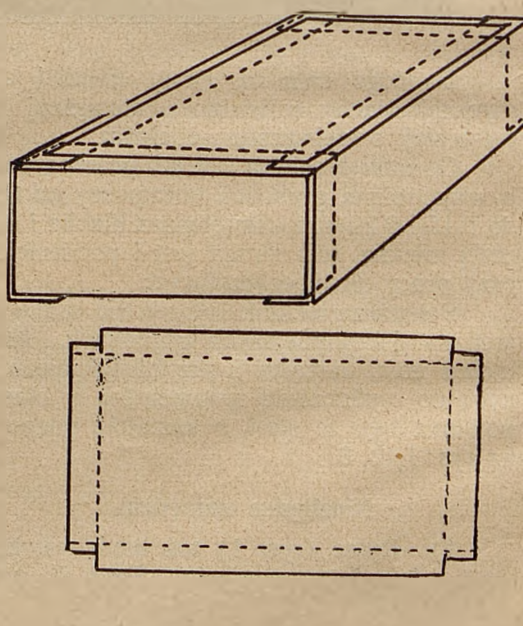
i zapomocą rylca odciskamy rysunek. Po odjęciu kalki, jeszcze raz rylcem pogłębiamy ornament na blasze, aby na odwrotnej stronie otrzymać wyraźne wypukłości linjowe.

Podczas wyciskania ornamentu, blacha nieco pofałdowała się. Należy ją wyprostować, a płaszczyzny zamknięte ornamentem, podnieść nazewnątrz (rys. 5b). W tym celu kładziemy blachę na płytę szkłaną, powierzchnią na której poprzednio ryliśmy i od wewnętrznej strony kompozycji pociągamy rylcem tuż obok wypukłości linjowych. Wówczas na odwrotnej stronie blachy otrzymamy płaszczyznę wzniesioną. W dalszym ciągu, aby tło wyprostować, odwracamy blachę i kładąc ją na płycie szklanej znowuż rylcem oprowadzamy wzdłuż, ale już od zewnętrznej strony rysunku.

Jeżeli w kompozycji znajdują się użytkowania, łodyżki lub coś podobnego, wówczas rysujemy dwie obok siebie równoległe kreski, a na odwrotnej stronie blachy naciskamy rylcem w środku pomiędzy niemi;



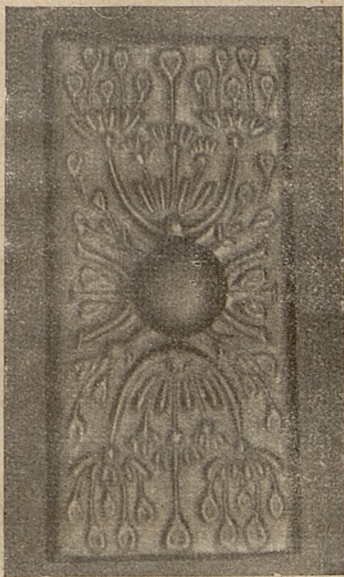
Rys. 5 (a, b).

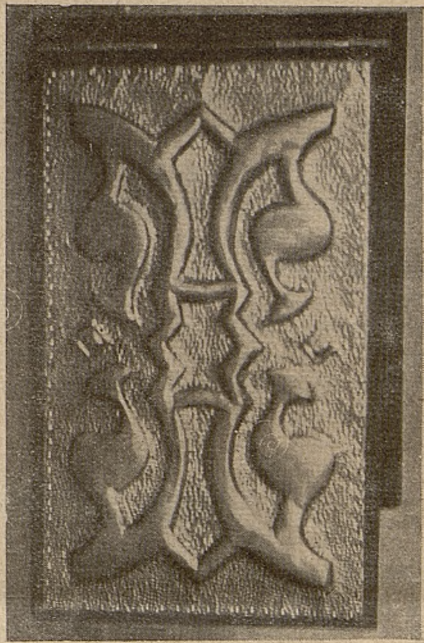


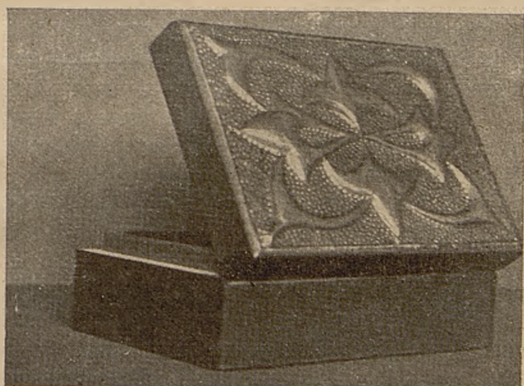
w ten sposób wywołamy wzniesienie o pożądanej szerokości.

Jeżeli żyłka ma być na ornamencie wkląśniętą, wystarczy narysować na blasze jedną linję, a potem na odwrotnej stronie obrysować ją rylcem wzdłuż obu brzegów.

Z kolei przystępujemy do wytłaczania







kompozycji i modelowania wypukłości (rys. 5 c. d.).

Kładziemy blachę na wojłok i wypychaczem uskuteczniamy żądaną bryłowatość.

Im większe chcemy mieć wypukłości, tem więcej razy musimy zwinąć wojłok i odwrotnie.

Kiedy praca już jest gotowa, przenosimy ornament jeszcze raz na szybę, w celu wyrównania tła od strony zewnętrznej. Przy tej czynności posługujemy się wyprostowywaczem.

Utrwalenie przedmiotu.

Celem zabezpieczenia wykonanej pracy od zgniecenia, wypełniamy jej wkląśnięcia po lewej stronie masą, sporządzoną z wosku ($^2/_3$) i kalafonji ($^1/_3$).

Mieszanina ta w czasie wypełniania zagłębień, powinna być w stanie płynnym, a więc roztopiona przez nagrzanie.

Używają również do tego celu parafiny z trocinami, a przy większych robotach nawet ołowiu.

Jeżeli mamy pokryć ornamentem całe pudełko, wówczas odcinamy blachę nieco

szerszą i dłuższą (1 do 2 cm) od poszczególnych płaszczyzn pudełka, celem nałożenia zakładek na przyległe płaszczyzny, aby krawędzie nie stykały się, lecz nakrywały (rys. 6). Następnie nakłuwamy kolcem otwory na gwoździki i przybijamy młoteczkiem. Bardzo często samo obicie gwoździkami daje nam zamknięcie ornamentu.

Oksydowanie.

Przedmioty pokryte blachą można zabezpieczać od wpływów zewnętrznych oraz nadawać im inną barwę przez tak zw. oksydowanie.

Do przyciemnienia białej blachy używamy dwa rodzaje kwasów, a mianowicie kwasu solnego i azotowego. W tym celu rozcieńczamy kwas solny, jakoteż i azotowy w stosunku $^2/_3$ wody na $1/3$ część kwasu. Następnie gąbką (wata owinięta w płótno) zwilżoną w rozcieńczonym kwasie solnym, zmywamy z powierzchni blachy znajdujący się na niej tłuszcz.

W dalszym ciągu inną gąbką, zwilżoną w rozcieńczonym kwasie azotowym, pociągamy po powierzchni blachy dopóty, dopóki nie otrzymamy przyciemnionej płaszczyzny.

Działanie kwasu azotowego obezwładnimy w chwili zmycia całej powierzchni wodą i następnie wytarcia suchym gałgankiem. Blachę miedzianą i mosiężną wystarczy zmyć kilka razy czystym kwasem siarczanym, esencją octową lub amonjakiem.

Butelki z gotową patyną do każdego gatunku blachy można nabywać w handlu.

Całość pracy utrwalamy słabą politurą, za pomocą jednorazowego pociągnięcia powierzchni blachy zwilżoną gąbką.

Podczas czynności z kwasami, należy zachować bezwzględną ostrożność, w obawie przed wypadkiem zatrucia, albowiem zachodzą tam związki chemiczne, szkodliwe dla zdrowia.

Jan Mazurek.

Jak wykonać walizkę?

Poza szeregiem modeli obowiązujących — ze względu na metodyczną całość ćwiczeń — znajdziemy jeszcze modele pomocy naukowych i modele — jako przedmioty praktyczne, użyteczne. Do ostatnich dodałbym w a l i z k ę, która, jako model, posiada niewątpliwe wartości wielostronne i dla ucznia i dla nauczyciela.

Jeżeli idzie o ucznia — to przy tym modelu właśnie — sam uczeń nieprzymuszenie zaczepia o wszystkie omal czynniki związane z pracą ręczną, o których bardzo wiele nastręcza mu przebieg całej pracy około walizki. Różnorodność zaś tworzywa, a z tem związana różność narzędzi — konieczność myślenia, zaradczość, szybkość decyzji — i t. d. i t. d. może ten model postawić obok innych dobrych.

Jeżeli jeszcze dodamy do tego cały szereg ćwiczeń to okaże się walizka przedmiotem naukowym dobrym.

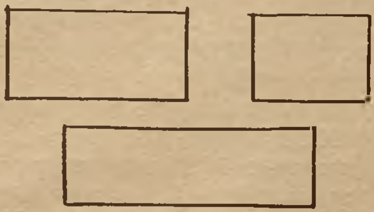
Wykonanie walizki da się uskutecznić nawet przy bardzo skromnej ilości narzędzi i funduszów, nie wymagając sal, maszyn i wogóle dużego aparatu rob. ręczn. Tworzywo zaś, tu mające być użytem, nie nastręczy kłopotów, gdyż walizkę taką można wykonać przy dowcipie nawet najskromniejszym jego zasobem. Piła, strug, pilnik, młotek, obcęgi, dłuto, igła, tektura (byle nie biała), papier groszkowy, gruby, ciemny, klej, gwoździki, 2 p. zawiasek, zameczek i rączka, oto całe zapotrzebowanie.

Oczywiście będzie to walizka b. skromna. Lecz, jeżeli będziemy mogli podnosić stopień jakości tworzywa i konstrukcji walizki — to tem samem podnosić się będzie jej trwałość i wygląd. W ten sposób idąc, możemy wykonać walizki — przewyższające wytwór fabryczny. Wprawdzie n i e o t o c h o d z i, ale, że lepiej „działa" i skuteczniej „uczy" to niema sporu. Jako model, który niżej opisuję—wybrałem walizkę krytą ceratą — o konstrukcji drewnianej — bowiem posiada ona warunki pośrednie między walizką skromną—wykonaną z tektury i papieru, a walizką wykonaną z drewna, skóry i metalu. Jakaby jednak była — ta czy owa — posiadają równe prawie ćwiczenia i efekt równy.

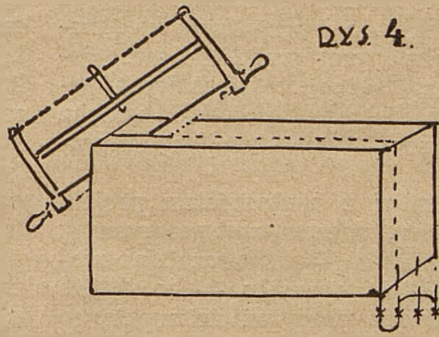
Do modelu tego potrzebnemi będą:

Deska sosnowa 12 mm grubości, płótno angielskie, lub lepiej cerata (w kolorze ciemna), płótno barchanowe, jasne, zdobione pasami (można zresztą dowolnie zdobione nabyć), 1 rączka, 2 p. zawiasek, 2 zamki zatrzaskowe z kluczykiem, 4 naroża fibrowe, preszpanowe lub metalowe, a służące do

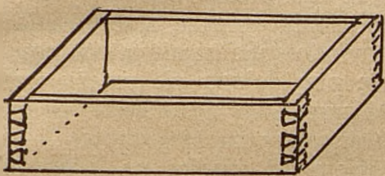
RYS. 1.



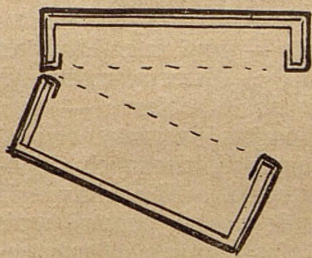
RYS. 4.



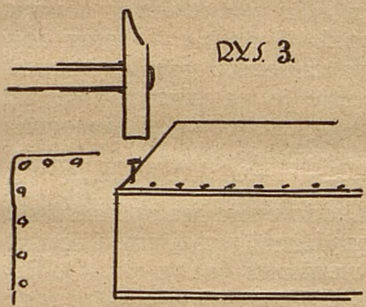
RYS. 2.



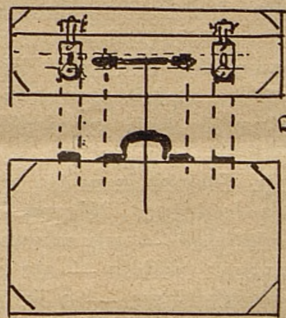
RYS. 6.



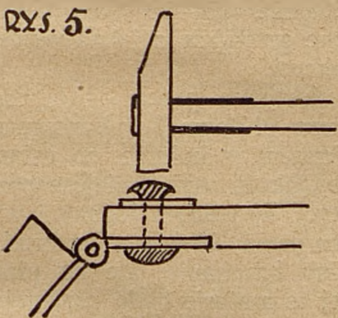
RYS. 3.



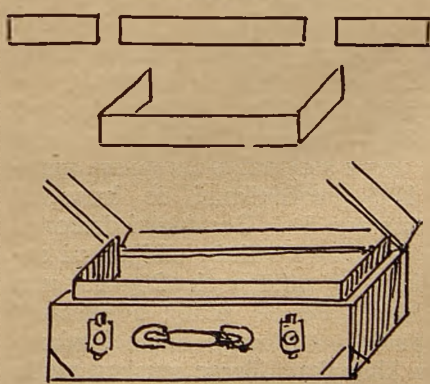
RYS. 7.



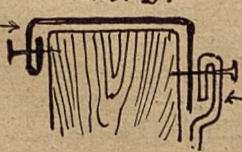
RYS. 5.



RYS. 8.



RYS. 9.



ochrony rogów walizki, gwoździki drutowe zwykłe i zdobne, no i oczywiście klej, następnie klejonka 3 mm grubości i może jakoweś drobiazgi różnej treści, których potrzeba pokaże się przy projekcie modelu. Mając to wszystko — przystępujemy do pracy, a więc:

Uczeń omówi z nauczycielem projekt i jego szczegóły, poczem wykona rysunek techniczny w rzutach — uwidaczniając zrozumiale i czytelnie wszystko — co będzie potrzebne w ciągu pracy aż do zupełnego wykończenia.

Rysunek ten — nauczyciel skontroluje i zatwierdzi.

Teraz przystąpimy do pracy. (Wielkości walizki nie podaję — gdyż ta zależna jest od celu, któremu służy. Zresztą, można jej wymiary dowolnie sobie obierać — byle zgodne były z proporcjami wymaganemi od wszelkich brył foremnych, chcących odpowiadać warunkom estetyki. Dla ułatwienia rzeczy pozwolę sobie podać poniżej wzór proporcji dla form plastycznych. I tak: sądzę, że kwadrat, jako ideał formy jednostkowej, może służyć za wyjście do budowy pomiarów. (W tym wypadku walizki). Więc: wysokość 1-o kwadratu, będzie wysokością naszej walizki. Długość 2-ch kwadratów, będzie długością walizki — a połowa kwadratu jej głębokością. Proporcje w ten sposób otrzymane, będą logiczne. Wprawdzie wolno się od nich odchylać — gdy wymaga tego potrzeba praktyczna modelu — ale odchylenia będą już nieszkodliwe — o ile nie przesadne. (Patrz 1-szy rysunek, który pokazuje formy piękne i formy spaczone a stworzone nie konstrukcyjnie — ot, „jak to będzie — byle było").

Pierwszą czynnością przy wykonaniu walizki, będzie przygotowanie, albo raczej wykonanie skieletu walizki ze sosnowej deski 10—12 mm grubej, łączonej na „wczep" (patrz rys. 2), — poczem poprzednio przygotowane 2 dna z klejonki 6-ciu milim. przybijane na klej gwoździkami do krawędzi skieletu (patrz rys. 3). Gwoździki drutowe, z płaskiemi główkami, należy wbijać tuż samą krawędzią w odstępach 20—25 mm w równej linji. Po tej pracy otrzymamy zamknięte pudło — którego dnem i wierzchem będzie klejonka. Teraz musimy pudło przeciąć. Dookoła więc tego pudła, wzdłuż po bokach znaczymy linję widoczną na ⅓ szerokości płaszczyzny i piłą pudło przecinamy (patrz rysunek 4). Następnie strugiem usuwamy ślady piłowania i 2 te części mocujemy z sobą 2-ma parami zawiasek, starannie oprawionych w drewno i to nie wkrętkami lub gwoździkami, ale zapomocą nitów, które na podkładzie blaszanym (szajbka) rozsklepujemy (patrz rys. 5). W ten sam sposób umocujemy także 2 zameczki i rączkę. Należy tylko pamiętać, że nastąpi to dopiero po oklejeniu wierzchu walizki ceratą czy płótnem.

Po przybiciu zawiasek, naklejamy teraz ceratę na gorącym kleju o średniej mocy, w ciepłem miejscu (dobrze jest dodać do kleju ⅓ część klajstru mącznego i kilka kropel pokostu ze względu na elastyczność spoiwa po wyschnięciu). Naklejanie ceraty musi się odbywać szybko i starannie. Trzeba zważyć, by przy pracy tej nie tworzyły się nigdzie zgrubienia, zfałdowania i zgarbienia spowodowane zamkniętem powietrzem. Ceratę przyklejoną nie należy trzeć dłonią — ani przyciskać ciężarkami czy prasami — ale położywszy na niej papier — suwać z naciskiem od środka ku krawędziom miękką szmatką. Do reszty wykaże i doradzi praktyka. Po przyklejeniu i wyschnięciu (co trwa 2—3 doby) — teraz dopiero umocujemy zameczki, rączkę i naroża — symetrycznie je na płaszczyźnie rozkładając za pomocą nitów wyżej wspomnianym sposobem. Naroża jedynie można przybić gwoździkami. Zwracam uwagę, że przyklejona cerata do pudła ma być tak duża, aby owemi krawędziami wystarczyła do zagięcia 20 mm do wewnątrz (patrz rys. 6). Rozmieszczenie zameczków i rączki (patrz rys. 7).

Te płaszczyzny walizki, które mogą być niszczone przez tarcie i stawianie — trzeba ochronić. Wbijamy więc w naroża znane, dość duże 15—20 mm średn. metalowe zdobne gwoździe z jaknajwięcej wypukłemi główkami.

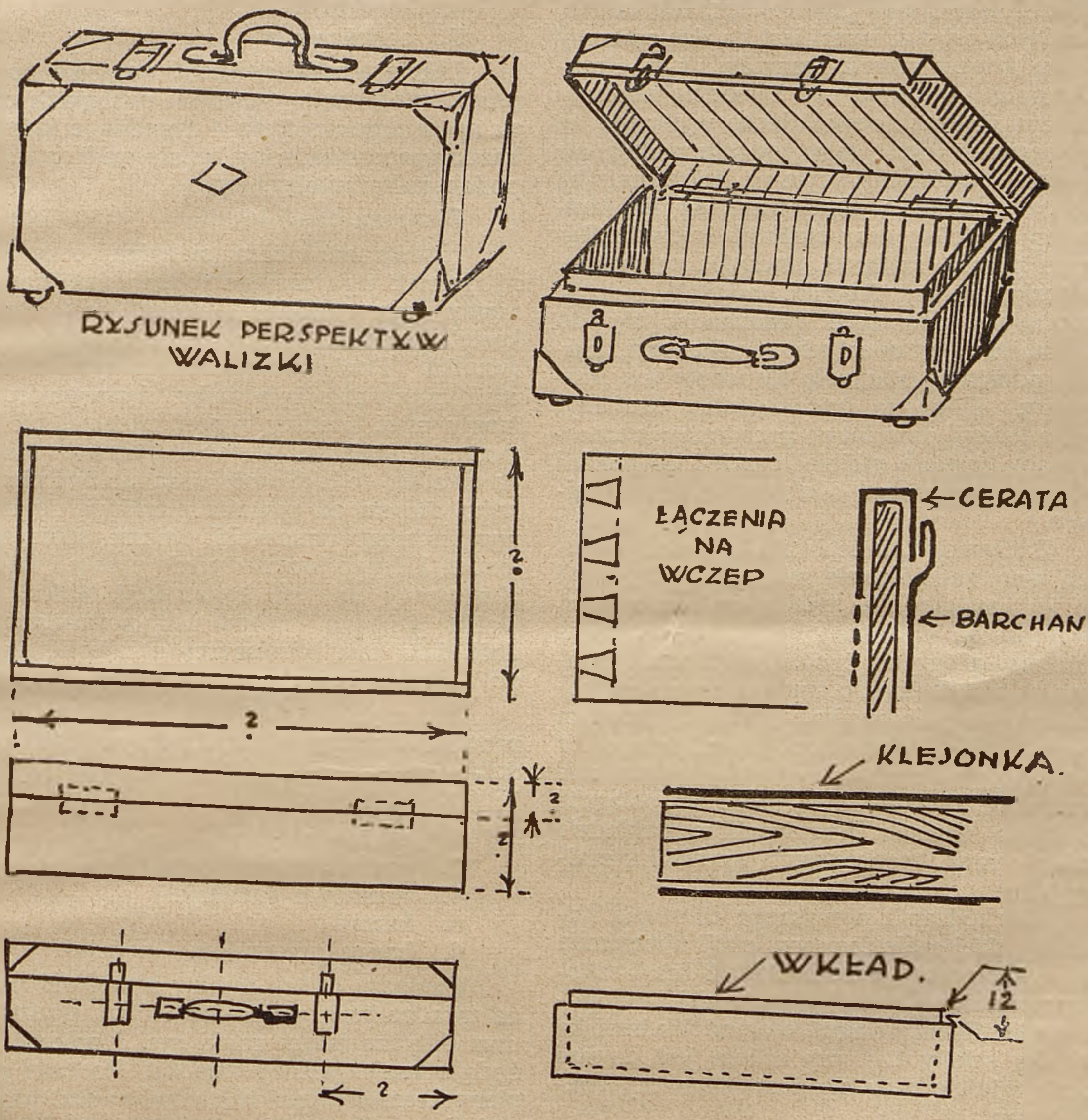
Następną pracą — będzie wyklejenie wnętrza płótnem barchanowem lub innem, ale jasnem w kolorze, co uskutecznimy tak samo, jak to miało miejsce przy naklejaniu ceraty. W jednym jednak i w drugim wypadku należy klej rozsmarować nie na ceracie lub barchanie, ale na płaszczyźnie do której te materje będą przyklejone.

Frontową płaszczyznę wnętrza walizki (część dolna) i 2 boki nie trzeba oklejać barchanem — one bowiem będą zakryte „wkładem", o którym niżej będzie mowa.

Teraz — przygotujemy 3 części wkładu — długie, jak dolna, frontowa część walizki w jej wnętrzu i 2 boki z tem tylko, by wystawały ponad brzeg ścianek 10—12 mm.

Części te wykonamy z 3 mm klejonki (patrz rys. 8). Poczem oklejamy je tym samym barchanem i zapomocą kleju i maleńkich gwoździków przymocowywujemy wewnątrz walizki do jej 3-ch boków (bok tylny z zawiaskami ma zostać wolny).

Wkład ten służy jako „felc" i ochrona cerata i barchan muszą przed naklejeniem być dokładnie według siatki bryły przycięte. Zejścia się zaś 2-ch brzegów ceraty należy równo zawijać i podłożywszy jeden brzeg pod drugi — gwoździkami, tuż przy krawędzi gęsto w prostej linji przybić. Barchan zaś wewnątrz pudła, kryjący krewędź ceraty



Nº MOD. 1 WALIZKA SKALA 1:8

szpary po zamknięciu walizki — a równocześnie utrzymuje stale te części w jednem miejscu, chroniąc je przed spaczeniem i skrzywieniem.

Po tej pracy — i jeszcze po ostatecznem przejrzeniu i ewentualnem poprawieniu przeoczeń czy błędów — walizka jest już wykonaną.

Na zakończenie wspomnę jeszcze, że też gwoździkami musi być przybity. Gwoździki jednak trzeba mieć małe, krótkie (by nie wyszły z grubości deseczki) i z płaskiemi główkami. Tu lepsze będą mosiężne (patrz rys. 9).

Załączam rysunek walizki otwartej i zamkniętej (w perspektywie) i rysunek jej techniczny).

Zygmunt Wierciak.

Rysunek przestrzenny w szkole powszechnej.

Przykład lekcji.

Wśród teoretyków metodyki nauki rysunków istnieje przekonanie, że naukę ujmowania przestrzennego należy rozpatrywać od przedmiotów dwuwymiarowych, lub takich, w których wymiar trzeci jest bardzo znikomy jak np. kopert, ramek, zeszytów i t. p. Praktyka oparta o studja nad samodzielnemi rysunkami ilustracyjnemi dziecka wykazuje, że na pierwsze lekcje tego rodzaju nadają się najlepiej przedmioty bryłowe, które mają za podstawę koło, a zbudowane są na konstrukcji walców, oraz stożków ściętych. Będą to garnki, szklanki, naczynia miernicze, doniczki, kubły, dzbanki, przetaki i t. p. przedmioty. Od tych przechodzi się do przedmiotów graniastych, a więc brył, których podstawę stanowią kwadraty lub prostokąty. Mogą to być pudełka, szuflady, grube księgi, oraz łatwe przedmioty otoczenia, aby dopiero później przejść do modeli o trzecim wymiarze dochodzącym do minimum.

Zaczynając przeciwnie będziemy musieli wprowadzić wiele sztuczności do lekcji co je usztywni, a naukę unieprzystępni, utwierdzając temsamem ogół nauczycielstwa i interesującego się życiem szkół społeczeństwa w przekonaniu o trudności nauki ujmowania trójwymiarowego. Będziemy bowiem musieli lekcje bogato szpilkować teorją, co w najlepszym razie sprowadzi mechaniczne ujmowanie przedmiotów, które się osiągnie po wielu trudach przy wielkim nakładzie czasu i pracy, bez istotnych wartości kształcących.

Wychodząc z powyszego założenia podajemy niżej szkic ramowy lekcji ujmowania trójwymiarowego w oddziałach 3 lub 4 szkoły powszechnej uzależniając wybór, od poziomu inteligencji dzieci, oraz od środowiska siedziby szkoły t. j. czy szkoła jest na wsi czy w mieście oraz czy jest jedno czy wieloklasową.

Celem lekcji jest dać pojęcie skrótu koła na różnych wysokościach w tem samem ułożeniu; mieści się on w ogólnym celu nauki rys. i brzmi: „Nauka świadomego patrzenia i ujmowania przedmiotów otoczenia".

Tematem lekcji jest rysunek z modelu, a przedmiotem rysunku jest naczynie, np. garnek lub doniczka.

Tok lekcji jest następujący:

1. nawiązanie,
2. rozmówka o przedmiocie,
3. rysunek właściwy,
4. korekta,
5. zakończenie.

Lekcję trzeba podzielić na dwie części przeprowadzone w pewnych odstępach czasu np. z przerwą 2 do 4 tygodni, z których każda przeprowadzoną będzie według wyżej podanego toku lekcyjnego.

Pierwsza część lekcji:

Nawiązanie opierać się winno o uprzedni rysunek tego samego rodzaju jaki zamierzamy przeprowadzić, biorąc pod uwagę kształt przedmiotu, oraz technikę wykonania rysunku. Ponieważ uprzednie rysunki naczyń ujmowane były tylko dwuwymiarowo mogły mieć kształty więcej złożone, nie za trudne jednak na ten wiek dziecka. Mając na uwadze, że lekcja niniejsza ma być pierwszym etapem od rysunku płaskiego do trójwymiarowego nauczyciel obierze sobie taki model, którego kształt będzie prosty i łatwy, zbudowany np. na konstrukcji walca lub stożka ściętego. Model ten powinien być dość duży tak, by wszyscy uczniowie mogli go dobrze widzieć.

Przystępując do lekcji właściwej przeprowadzi nauczyciel rozmówkę na temat modelu. Omówi więc:

1. nazwę
2. cel lub użytek
3. powstanie lub pochodzenie
4. tworzywo (materjał)
5. kształt
6. barwę przedmiotu (modelu).

Pierwsze cztery punkty rozmówki mają na uwadze cele ogólno-kształcące, pozostałe dwa dotyczą istoty nauki rys. i opierać się będą o zasób wiedzy dziecka. Podczas gdy pierwsze cztery punkty omówi naucz. więcej ogólnie, na dwa ostatnie położy specjalny nacisk.

Porówna więc zasadniczy kształt naczynia do znanego dzieciom kształtu geometrycznego np. do walca, poczem zwróci uwagę na proporcje szerokości i wysokości, które dzieci oceniają wzrokowo, oraz ustali te wielkości dla wszystkich dzieci jednako. Teraz przeprowadzi rozmówkę o kształcie innych istotnych części naczynia np. o uchu,

zwracając uwagę na wielkość tychże w stosunku do całości.

Przystępując do strony technicznej rysowania wskaże naucz. miejsce w zeszytach rys. gdzie dzieci mają rysować, przyczem poda wielkość rysunku. Wspomnieć należy nawiasem, że w oddziale 3 i 4 rysunek powinien równać się już mniej więcej wielkości dłoni z palcami, a więc ponad 12 cm, na co należy uważać biorąc pod uwagę stałą tendencję dzieci do małych rysuneczków. Przez cały czas trwania rozmówki, oraz akcji rysowania, model stać winien na miejscu widocznem i dobrze oświetlonem. Sama akcja rysowania nie powinna nasuwać dzieciom ani nauczycielowi żadnych trudności, gdyż tego rodzaju rysunki dzieci już wykonywały. Nauczyciel baczyć będzie tylko na stronę higjeniczną, oraz na samą technikę rysowania, pozostawiając dzieciom w myśl słusznych założeń programów dużo swobody i samodzielności w pracy, a pamiętając o segregacji mołdzieży pod względem uzdolnień, będzie im doradcą, kierownikiem lub opiekunem przy pracy, unikając graficznej pomocy. Czas rysowania kończy się wówczas, gdy nuacz. zauważy, że większa część uczniów rysunek wykonała. Z chwilą tą naucz. przystępuje do przeprowadzenia korekty zbiorowej. Zapyta więc dzieci o pomiary wysokości do szerokości i poleci sprawdzić czy w rysunkach swych proporcje te zachowali.

Sposób sprawdzania pomiarów rysunku znanym już być winien dzieciom z lekcji uprzednich, przyczem naucz. pamięta, że nie należy pozwalać na używanie żadnych miarek pomocniczych z podziałkami lub bez podziałek, a nawet papierków; posługiwać się przy tem mogą tylko używanym przy rysowaniu ołówkiem.

Zapyta też naucz. o umieszczenie ucha w zależności od wysokości całego przedmiotu i poleci sprawdzić dzieciom czy je na właściwych wysokościach umieścili.

Pozostaje teraz do omówienia wiele drugorzędnych cech przedmiotu stanowiących jednak istotę tegoż np. zakończenie górne (rąbek), grubość ucha, zaokrąglenie naroży przy dnie i t. p., które dzieci w rysunkach swych zaraz po omówieniu uzupełnią.

Przy omawianiu barwy naczynia naucz. baczyć będzie aby dzieci używały nazw stosowanych w słownictwie malarskiem, a więc unikając różowych, buraczkowych, kawowych, cytrynowych, wiśniowych, granatowych i t. p., gdyż dziecko gubi się w różnorodności nazw barw tego samego koloru.

Po określeniu barwy należy polecić dzieciom wyszukać kredki lub farby danego koloru, którą to zapełnią płaszczyznę rysunku bez światłocienia t. j. płasko.

Lekcję zakończyć winno powtórzenie tematu i zapisanie go pod rysunkiem drukiem. Stosowanie napisów pod rysunkiem wpływa w znacznej mierze na podniesienie zewnętrznej estetyki rysunków. Napisy bowiem umieszczane nad rys. czynią wrażenie przygniatania rys. swą wielkością, która w stosunku do wielkości rys. jest zawsze dużą przyjmując jako wysokość liter 5—10 mm. Umieszczone natomiast pod rys. stanowią niejako podstawę tegoż, która nikogo nie razi jak to ma miejsce w przeciwnym wypadku.

Część druga po przerwie 2 do 4 tygodniowej.

Cel, temat, oraz tok lekcji ten sam co w części pierwszej, tylko gdy w pierwszej części przedmiot rys. ujmowaliśmy dwuwymiarowo, w tej części potraktujemy go trójwymiarowo przechodząc temsamem od rys. płaskiego do przestrzennego.

W nawiązaniu odwoła się naucz. do pierwszej części lekcji polecając wyszukać dzieciom rysunek danego przedmiotu w zeszytach i rozpocznie rozmówkę. Będzie ona dalszą częścią tej, którą naucz. przeprowadził w pierwszej części lekcji, wobec czego nie będzie już poruszał wszystkich punktów, lecz rozszerzy i pogłębi te tylko, które dotyczą kształtu i barwy przedmiotu. I tak naprowadzającemi pytaniami naucz. przypomni, względnie doprowadzi do wniosków, że model ma kształt walca, że ma podstawę i otwór górny czyli wylot kolisty, że wylot ten można narysować, czego w poprzednim rys. nie uwzględniono, wreszcie, że rys. wylotu może być różny w zależności od tego gdzie garnek stoi w tym wypadku wyżej czy niżej.

Stawia więc model na wysokości oczu dzieci lub nieco wyżej i zapytuje czy widzą jego wylot. Po otrzymaniu przeczącej odpowiedzi stawia przedmiot niżej, tak by wylot był dla dzieci widoczny, a upewniwszy się, że dzieci wylot widzą stawia model jeszcze niżej np. na krześle lub taborecie, a następnie na podłodze. Winien przytem baczyć aby wszystkie dzieci miały możność obserwowania zachodzących zmian szerokości koła górnego t. j. wylotu, przeto w tym celu odpowiednio je w klasie umieści.

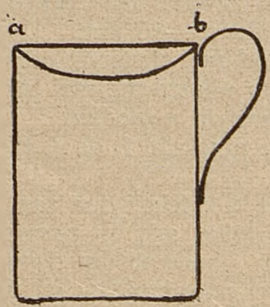
Czynność tę powtórzy naucz. parokrotnie, zapytując równocześnie o szerokość wylotu. Dzieci bardzo szybko zorjentują się i stwierdzą prawie jednozgodnie, że otwór jest szerszy wówczas gdy naczynie stoi niżej.

Naucz. wyjaśni dzieciom, że na poprzedniej lekcji rysowały garnek tak jak gdyby stał na wprost oczu, teraz zaś narysują ten sam garnek, ale stojący niżej oczu, czyli tak, aby był otwór widoczny.

O mierzeniu skrótu szerokości koła w stosunku do jego długości nic jeszcze naucz. dzisiaj mówić nie będzie, pozostawiając tę wiadomość do lekcji następnych. Przypomni tylko proporcje szerokości do wysokości garnka, przyjęte na lekcji poprzedniej, oraz to, że garnek zaopatrzony jest w ucho, poczem poleci narysować garnek z otworem górnym, wskazując miejsce w zeszycie i wielkości dla rysunku.

W czasie rysowania zastosuje naucz. to co powiedziano w części pierwszej o tym punkcie lekcji.

Okaże się, że rezultaty będą bardzo ciekawe, gdyż z samodzielnych prac dzieci da się wydzielić kilka typów ujęć graficznych. I tak będą rysunki następujące:



RYS. 1.



RYS. 2



RYS. 6



RYS. 7.



RYS. 3.



RYS. 4.



RYS. 5.

Teraz przystąpi nauczyciel do korekty, którą będzie stosował do całej klasy uwzględniając indywidualne rodzaje ujęć graficznych. Rozpocznie od typu pierwszego i drugiego (patrz rys. 1 i 2) t. j. od dzieci najmniej zdolnych, gdyż te potrzebować będą najwięcej czasu do poprawienia swoich rys. Wykona więc szybko szkicowo oba typy rys. na tablicy zachowując proporcje wielkości, a posługując się modelem poucza, że górny otwór jest cały okrągły i niegdzie nie jest złamony tak jak w punktach a, b, rys. 1 i 2, że nigdzie niema linji prostej, że skoro jedną część rysujemy linją łukową, to i drugą też trzeba tak narysować, że skoro jedni narysowali *przednią* część koła łukowato (patrz rys. 1 i 4), drudzy zaś linję *tylną* tak rysują (patrz rys. 2 i 3) to widać, że otwór trzeba narysować tak, aby cała linja otworu była jednako łukowato wygięta.

Tu wykona naucz. szybko piąty rysunek (załączonej tablicy), przyczem poleci tym dzieciom, które mają otwór górny inaczej narysowany jak rys. 5 prace swe poprawić. Rysunek z tablicy musi jednak nawet na czas ten usunąć, przykrywając go np. papierem, celem uniknięcia bezpośredniego kopjowania.

Rysunek ten był tylko pomocnym do wykazania błędnego ujęcia, nie może być jednak wzorem do przerysowywania, co tamowałaby rozwój spostrzegawczości dziecka, oraz przeczyło zasadzie naginania do posługiwania się modelem przy rysowaniu. W ten sposób naucz. zakończy z kołem górnem, a przystępując do przeprowadzenia korekty linji dolnego koła rozpatrywał będzie typ 5, 6 i 7, równocześnie (patrz rys. 5, 6, 7). W tym celu przy pomocy rys. 5 sprowadza dzieci do wniosku, że skoro górne koło - otwór narysowały linjami łukowato-krzywemi, to kołodna trzeba też takiemi linjami narysować, otrzymując rys. 6 podany w tablicy, który naucz. w ciągu rozmowy na tablicy z rys. 5 wykona.

Pozostaje wykazać dzieciom, że nie widzą całego koła dna lecz tylko jego część przednią, gdyż tylna część jest zakryta ścianą naczynia (pomijając naczynie szklane), należy ją więc usunąć, co naucz. uskuteczni. Otrzymany rys. 7 będzie już wystarczającym dla tego wieku dziecka.

Nauczyciel poleci wszystkim dzieciom doprowadzić swe prace do tego stanu jaki był ostatni rys. na tablicy, który zaraz po wyjaśnieniu usunął. Ze względu na osiągnięcie celu, którym jest danie pojęcia skrótu koła, dalsze szczegóły rys. pozostawi naucz. swobodnemu wykończeniu, przenosząc pouczenia z tem związane do następnych lekcji.

Tak wykonany rys. dzieci pomalują dwoma odpowiedniemi kolorami, t. j. otwór jednym, pobocznicę naczynia drugim kolorem.

W tym wypadku jak też przy wykonaniu podpisu naucz. postąpi tak jak o tem mówiono w części pierwszej lekcji w danem miejscu.

Czesław Karp.

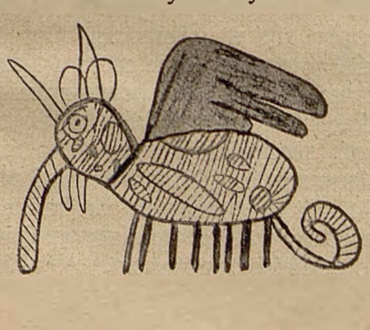
Lekcja rysunków w kl. II szkoły powszechnej.

Temat: ilustracja p. t. „Smok wawelski".

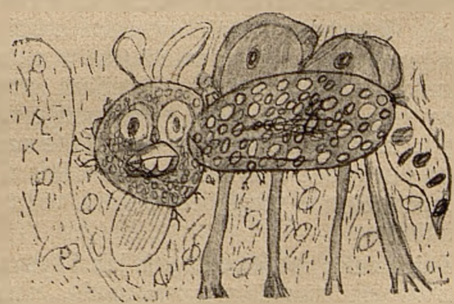
Do ilustracji dla dzieci nadają się specjalnie tematy, mające w sobie silny moment



uczuciowy oraz leżące w sferze ich zainteresowań. Odpowiednią atmosferę trzeba przed rysunkiem w klasie wytworzyć. — Bajeczne



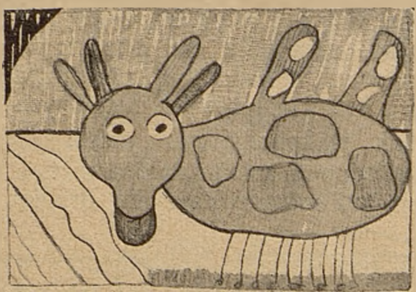
dzieje nasze i związane z niemi postacie zawierają w sobie właśnie wiele tych uczuciowych momentów zdolnych zainteresować wyobraźnię dziecka, dlatego do ilustracji bardzo się nadają. — Lekcję o smoku wawelskim zaczęłam pogadanką o Krakusie i Wandzie,



które to postacie dzieci już dobrze znały. Po przypomnieniu całej fabuły, która była właściwie tłem dla wydobycia i oświetlenia



groźnego smoka, zwróciłam całą uwagę dzieci w kierunku tej właśnie postaci. Zapytałam, jak sobie wyobrażają tego potwora, bo jeśli był taki zły, musiał odpowiednio do tego wyglądać. Na to pytanie otrzymałem, zależnie od fantazji dzieci, różne odpowiedzi, któ-



re później znalazły swój wyraz w rysunku. A więc jedna z uczennic twierdziła, że musiał mieć kolce po całem ciele, któremi kłuł; inna znów wyobrażała sobie potwora o niezliczonej ilości nóg, o olbrzymich oczach, drapieżnych kłach nawet skrzydłach. Po kilku takich charakterystykach poleciłam uczennicom narysować smoka tak, jak go sobie wyobrażają dużego i wyraźnego.

Dzieci zwłaszcza w klasach początkowych, prawdopodobnie z powodu braku pewności siebie rysują przedmioty małe, trzeba je więc ustawicznie nakłaniać do przed-



stawiania swych myśli w formie możliwie wielkiej, na czem sprawność rysunku zawsze zyskuje. *Helena Konopacka.*

(Podajemy kilka rysunków dzieci z powyższej lekcji, dla przykładu jak sobie każde dziecko inaczej wyobraża postać smoka na tle opowiadania a później wypowiada w rysunku. Red.).

O techniczną organizację nauki rysunku.

Nauka rysunku ma wiele podobieństwa z nauką robót, szczególnie pod względem strony technicznej. Jednak mimo tego podobieństwa i wielu punktów stycznych, nie starano się dotychczas nauki rysunku zorganizować podobnie, jak to ma miejsce w zakresie nauki robót ręcznych. Pomijam stronę idealną tych nauk, a biorę tylko pod uwagę stronę techniczną i postaram się obie te nauki ze sobą porównać i wykazać jak wielkie różnice zachodzą pod względem organizacji tych przedmiotów.

Tak nauka robót ręcznych jak i rysunku posługuje się modelami, pracownią, narzędziami i materjałami. Ale w jakim stopniu i zakresie w obu przedmiotach się to dzieje i jakie powinny być pod tym względem wymagania? Weźmy pod uwagę pierwszy zakres: modele. Nauka robót ręcznych musi mieć pewien zapas gotowych, wyrobionych przedmiotów, które służą jako wzory; wprawdzie możnaby się bez tego obejść i ograniczyć tylko do rysunków technicznych, ale chyba każdy pedagog należycie rozumie wartość pokazu i poglądu. Jakże się przedstawia ta sprawa w zakresie nauki rysunku? Tu również są potrzebne modele, ale modele te niezawsze będą przedmiotami ręką ludzką wykonanemi, bardzo często będą to preparaty tworów przyrody. Dobór tych modeli powinien się odbywać pod względem logiczności budowy i piękna kształtu. Charakter zaś tych modeli nie posiada w sobie cech wzoru, jak to ma miejsce z modelami robót ręcznych. Pod tym względem musielibyśmy modele te uzupełnić gotowemi rysunkami i obrazami prac uczniowskich lub innych. W każdym razie pewien zapas modeli w gabinecie rysunkowym jest konieczny; wprawdzie nauczyciel może sobie pomagać zapasami gabinetu przyrodniczego lub t. p. albo polecić uczniom przynosić modele z domu, ale racja nauki tego przedmiotu wymaga, aby zasadnicze modele w związku z kształceniem poczucia kształtu, barwy lub światłocienia znajdowały się w gabinecie. Czy tak jest wszędzie? pozwolę sobie mocno wątpić.

Drugą sprawą jest pracownia. Wiemy, że nauka robót nie mogłaby należycie funkcjonować, szczególniej przy szkołach wyżej zorganizowanych, gdyby pracowni oddzielnej nie było. Taka pracownia w każdej szkole powszechnej wyżej zorganizowanej w każdej szkole średniej być powinna. A jakże się ma

z nauką rysunku? Nie zawsze zdaje się czynnikom miarodajnym szczególniej miejscowym, że oddzielna sala rysunkowa jest potrzebna. Tymczasem jeżeli weźmiemy pod uwagę charakter dobrze prowadzonej nauki rysunku, to dojdziemy do przekonania, że pracownia taka jest konieczna. I jeżeli nauka ma być naprawdę dobrze prowadzona, to sala taka musi być należycie urządzona; a więc nietylko odpowiednie pulpity i stołki, ale i oświetlenie i zasłony być powinny. Jaką formę powinien mieć pulpit czy stołek, jakie powinny być okna, gdzie zwrócone i jakiego rodzaju zasłony, to rzecz wymagająca szczegółowego omówienia, którą tu z braku miejsca pomijam. W każdym razie są to rzeczy nader ważne i wymagające szczegółowego rozważenia.

Przechodzą do kwestji narzędzi i materjałów. Zdawałoby się, że o narzędziach można mówić tylko w odniesieniu do nauki robót ręcznych. Po uważnem jednak zastanowieniu się dojdziemy do przekonania, że i w związku z nauką rysunku istnieją narzędzia. Często pojęcie narzędzi łączy się tu z materjałem lub przyborem, natomiast przy nauce robót ręcznych wyraźniej się ono różniczkuje. Ale łatwo możemy sobie zdać sprawę, że pendzel, muszelka, naczynie na wodę, że ołówek, pióro, stempel, kalka, rozpylacz, a nawet kredka, pastel, regiel to są w całości lub poczęści narzędzia w nauce rysunku. Zaś materjałami w nauce robót ręcznych, którym bywa papier, karton, tektura, drewno, metal, rafja, drut i t. p. odpowiada w nauce rysunku papier biały i tonowy, farba, tusz, węgiel, ołówek, glina, tektura i t. p. Nie możemy sobie wyobrazić prawidłowego funkcjonowania nauki robót ręcznych bez odpowiednich narzędzi i stosownego materjału, a czyż można sądzić, że prawidłowe funkcjonowanie nauki rysunku jest mniej od tego zależne? W narzędzia i materjał powinien być gabinet robót ręcznych należycie wyposażony i stale te rzeczy muszą się tam znajdować. Czy tak jest jednak z nauką rysunku?

W czasie mojej długoletniej praktyki doszedłem do przekonania, że i pod tym względem nauka rysunku powinna być zorganizowana *na wzór nauki robót ręcznych.* Powszechnie jednakże dzieje się tak, że uczniowie sami zakupują sobie przybory t. j. narzędzia i materjał i te przynoszą do szkoły. Skutek z tego taki, że o ile każdy uczeń przyniesie swój materjał i przybory, to najczęściej są to rzeczy różnej jakości i wartości, a często i nie nadają się do użycia. Wtedy położenie nauczyciela rysunku jest bardzo trudne. Temu zaradzić można tylko w ten sposób, aby materjały i przybory znajdowały się stale w gabinecie rysunkowym. Doświadczenie pouczyło mnie o tem, że jest to bardzo praktyczne. Przeprowadzenie tego nie jest tak trudne i zpewnością łatwiejsze do wykonania niż w zakresie nauki robót ręcznych. Ołówek, gumę, papier biały i szkicownik powinni uczniowie mieć własne, zakupione prywatnie, lecz paletki z najpotrzebniejszemi farbami, pendzel, naczyńka na wodę, węgiel, tusz, pastele, papier tonowy, kalka i t. p. powinny znajdować się w gabinecie rysunkowym. Ułatwia to w wysokim stopniu naukę rysunku, daje możność wprowadzenia najróżnorodniejszych ćwiczeń i zastosowania różnych materjałów i technik. Możnaby tę sprawę załatwić również z opłat, które uczniowie składają na zużycie materjałów. Jeżeli bowiem na naukę wychowania fizycznego przeznacza się półrocznie z reguły 4 zł. od każdego ucznia, to traktując równomiernie wszystkie przedmioty, powinno to mieć miejsce i w odniesieniu do nauki rysunku. Zresztą sam sposób ustalenia tego jest rzeczą władz, natomiast nie ulega wątpliwości, że tego rodzaju organizacja nauki rysunku jest rzeczą wskazaną.

Józef Tor.

(Podkreślając ważność poruszonej sprawy przez kol. Tora, chętnie udzielimy miejsca w naszem piśmie tym, którzy chcieliby jeszcze wypowiedzieć się w powyższej sprawie. Red.).

Poradnik praktyczny.

Jak sporządzić samemu introligatorskie stemple.

Z pośród znanych sposobów ozdabiania książek, najwięcej praktykowane jest wytłaczanie ornamentu metalowemi stemplami na płóciennej, lub skórzanej okładce. Ornament wytłaczany bywa złotem, farbami, lub na ślepo, maszyną, albo ręcznie.

W czasie wielkiej wojny nikt nie troszczył się o dobrą i estetyczną oprawę książ-

ki, nie mówiąc już o oprawie artystycznej. Dziś, kiedy już życie przybiera bieg normalny, zaczyna się przejawieć ruch w kierunku podniesienia poziomu zewnętrznego wyglądu książki.

Nas slöjdzistów szczególnie powinna interesować dobra i estetyczna oprawa i winniśmy dążyć do szerzenia zamiłowań w tym kierunku.

Często wystarczy dobranie i zestawienie odpowiednich kolorów papieru, płótna, czy skóry, zdarzy się jednak, iż chcielibyśmy na okładce wyrazić i utrwalić wytłoczonym rysunkiem myśl, zawartą w danej książce.

Do tego celu braknie nam nieraz odpowiedniego stempla, który winniśmy sporządzić sobie sami.

Celem moim jest podzielić się z czytelnikami uwagami, jak samemu można wykonać stempel do ręcznego ozdabiania książki. Zanim jednak przystąpię do omówienia sposobu, jak wykonałem tłoczki, dające piętna według załączonych wzorów, muszę się zastrzec, iż nie tworzą one typowych przykładów motywów, ani nie mają charakteru ściśle zespolonej całości, są raczej ilustracją, dzięki jakim zabiegom powstały.

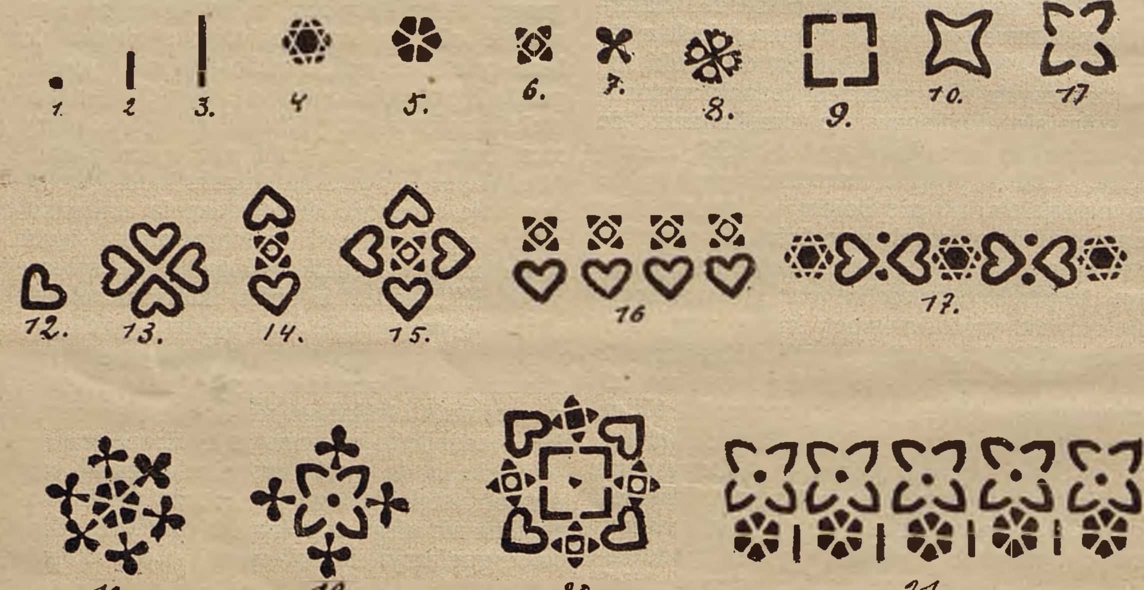
Wyczerpujący materjał co do rodzai elementów zdobniczych i typowego kompletu stempli, znajdzie czytelnik w dziełku Karola Homolośca, p. t. „Podręcznik do introligatorskiego zdobnictwa stemplowego”.

Równocześnie przypominam, że Michał Sowiński w podręczniku p. t. „Nauczanie robót ręcznych” na str. 118 i dalszych, w rozdziale 23, zatytułowanym „Zdobienie okładek”, podaje sposób posługiwania się stemplami, oraz mówi, że „inne motywy (niż kropka i kreska) np. serca, kwiaty i t. p. wytrawia się na podeszwie tłoczka kwasem solnym i t. d.”.

Swoje stemple wykonałem odmiennie. Nie posługiwałem się kwasami, lecz nadawałem formę motywom przez mechaniczną obróbkę. Do sporządzania stempli, których odbitki wskazują fig. od 4 do 12 włącznie, użyłem kawałków drutu o różnym przekroju i kwadratowej rurki. Motyw fig. 4 powstał przez narznięcie piłeczką szczelin na prostopadle spiłowanym końcu drutu. Szczelin tych jest sześć i biegną równolegle do boków sześciokąta foremnego, taki jest bowiem przekrój drutu.

Drugi motyw oznaczony liczbą 5, zrobiony na drugim końcu tegoż kawałka drutu, powstał przez narznięcie piłeczką trzech szczelin, biegnących prostopadle do boków sześciokąta i wywiercenie w środku zagłębienia 2—3 mm.

Następne dwa stemple, dające piętna fig. 6 i 7 wykonane są z drutu o kwadratowym przekroju. Do ich wykonania, prócz piłeczki i świdra, użyłem pilniczków t. zw. zegarmistrzowskich. Narznięte piłeczką cztery szczeliny, zbiegające się parami w połowie boków kwadratu, wywiercone w środku wgłębienie i spiłowane nieco ścianki drutu, tworzą gwiazdę cztero-ramienną fig. 6. Przez wypiłowanie żłobków wzdłuż drutu i odpowiednie uformowanie ich otrzymałem odcisk drugi, przypominający kształtem swym, li-



stek koniczyny fig. 7. Fig. 8 wyobraża nam kwiatek o czterech płatkach. Ząbki na płatkach i przedziały między płatkami są to wypiłowane pilniczkiem rowki mniejsze i większe. Plamki białe na płatkach to wywiercone zagłębienia. Kształt odbitego motywu wskazuje, iż stempel wykonano z drutu o przekroju koła.

Następne cztery motywy fig. 9, 10, 11, 12 odbite są kawałkiem kwadratowej rurki tylko z odpowiednio narzniętemi, lub wygiętemi ściankami. Naprzykład motyw fig. 9 powstał przez przepiłowanie ścianek rurki wzdłuż do głębokości 2—3 mm w kierunku prostopadłym do boków kwadratu. Wystarczyło uderzyć młotkiem, lub ścisnąć obcęgami rurkę w miejscach nacięć, by otrzymać cokolwiek tylko zmieniony, a jednak inny motyw fig. 11.

Sporządzenie stempla fig. 12 wymagało cokolwiek więcej pracy i kłopotu, niż innych. Trzeba było narznąć rurkę do głębokości 10 mm po linji przekątnej, potem odpiłować jedną połowę, ramiona zaś drugiej wgiąć do środka tak, by końce ramion zetknęły się i utworzyły kształt serca.

Następne fig. od 13 do 21 włącznie przedstawiają parę przykładów połączeń motywów w układzie rzędowym i ośrodkowym.

Tych parę słów bynajmniej nie wyczerpuje pomysłowości, ani co do formy motywów, ani co do materjału użytego na stemple. Kawałek pręta, rurki, lub blachy mosiężnej, kształtem swym, lub przekrojem podsuwa nam nowy pomysł. Naprzykład z kawałka mosiężnej blachy możemy wyrznąć piłeczką swoje inicjały, lub symbol jakiś, którym oznaczamy książkę na grzbiecie, lub wierzchu okładki.

Z takiej samej blachy sporządzimy (filety) wtłoczek, — nagrzbietnik, (sztrychówki — fiserajzy) linjaki do wyciskania linij prostych, krzywych i t. p. (patrz Sowiński, str. 114) np. podwójnych. Wystarczy znitować 3 blaszki o ogólnie znanym kształcie, z których jedną środkową przed znitowaniem wsuwa się głębiej między skrajne, tworząc tym sposobem rowek.

Jeżeli wpadnie nam w rękę mosiężne, lub żelazne kółeczko, możemy go wyzyskać do wytłaczania linij wzorzystych. Kółeczko należy oprawić w żelazne widełki na osi tak, by mogło się obracać swobodnie.

Sporządzając co jakiś czas stempel według potrzeby, możemy dojść do wcale ładnego kompletu stempli introligatorskich tanim i prostym sposobem.

Jan Stanek.

Kącik radjowy.

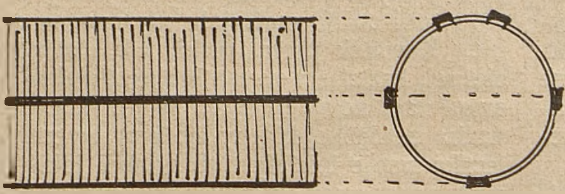
Budowa detektora.

(Ciąg dalszy).

Wyszukamy flaszkę, której cylinder powinien mieć 70—80 mm śr. i około 150—200 mm długości. Cylinder flaszki nie może być w swej długości — w żadnem miejscu węższy — co się często trafia — ale musi byc wszędzie jednakowy. — Na flaszce tej nawiniemy silnie, zwój przy zwoju drut 1 mm śr. w podwójnej bawełnie — pozostawiając z obu stron końce o długości 10—15 cm długości. (Przed nawijaniem drutu należy flaszkę owinąć grubym kartonem — jednak tak, aby jego krawędzie wzdłuż nie stykały się z sobą. Ma to na celu zsunięcie cewki z flaszki a to w ten sposób, że rozbijamy flaszkę częściowo, wysuwamy następnie karton — a cewka z łatwością da się teraz zdjąć z reszty skieletu flaszki). Ażeby jednak po zdjęciu cewki — jej zwoje się nie rozwinęły — wytniemy celulojdowe paski (5 sztuk) 5 mm szerokości — a takiej długości — jak cewka. Paski te naklejamy za pomocą acetonu na wierzchu cewki wzdłuż (patrz rysunek 1). (Acetonem trzeba tłusto nasycać miejsca na cewce — a trzeba cały ten proces naklejania pasków przeprowadzić bardzo szybko — gdyż aceton szybko schnie. Paski przyklejamy = 2 obok siebie, w odstępie 10 mm. Następnie — pozostałe 3 = w 3-ch równoodległych miejscach — co da 2 na przeciwległe w połowie cewki — a ostatni pod spodem cewki. Przed zdjęciem cewki z flaszki, trzeba jeszcze usunąć izolację dokładnie między 2-ma paskami u góry — dla suwaka, który nam tu potrzebny będzie.

Izolację bawełnianą usuwa się z drutu za pomocą tarnika — przesuwając nim tam i zpowrotem wzdłuż cewki tak długo — aż bawełna w kłębach zejdzie. Resztki jej usuniemy za pomocą szklaku. Po wykonaniu tych czynności — zdejmujemy cewkę z flasz-

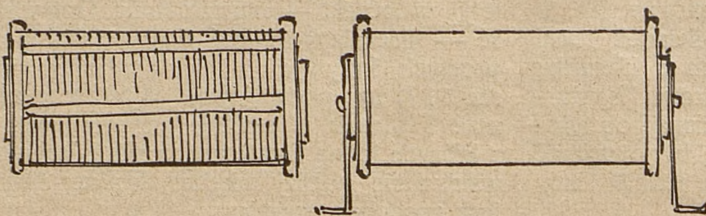
Rys. 1.



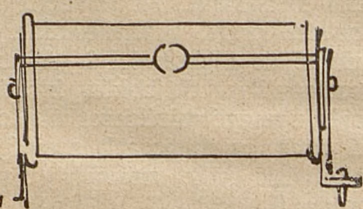
Rys 2 a



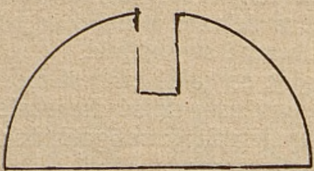
Rys. 2-b.



Rys. 3.



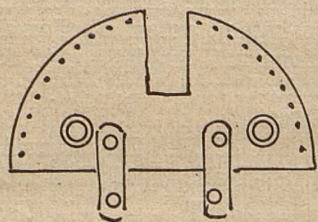
Rys. 4 a



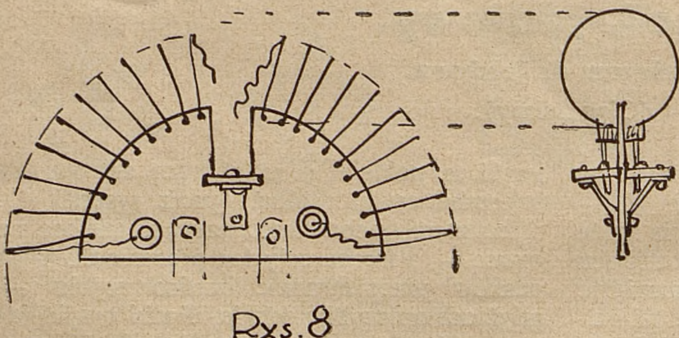
b.



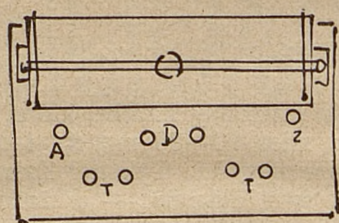
Rys. 5.



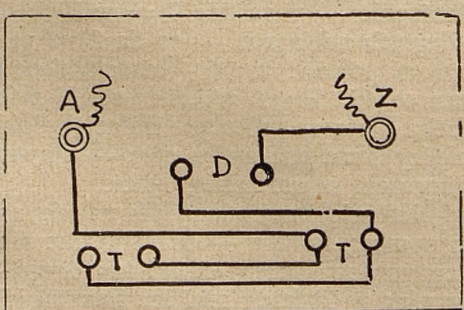
Rys. 6.

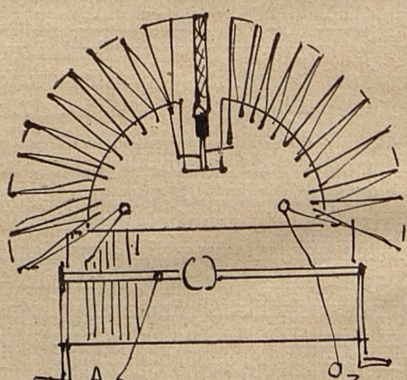


Rys. 7

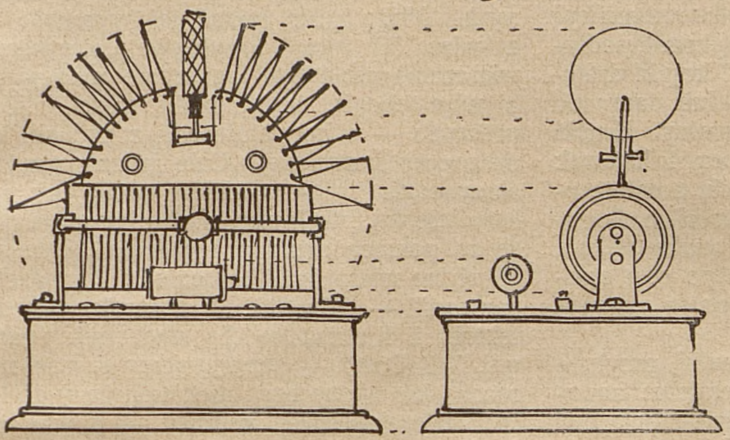


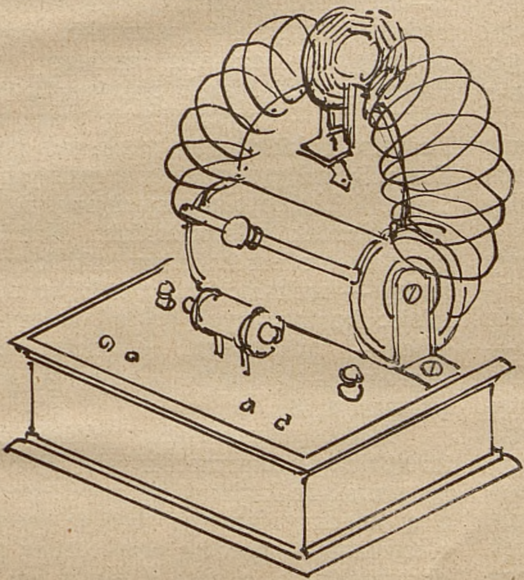
Rys. 8



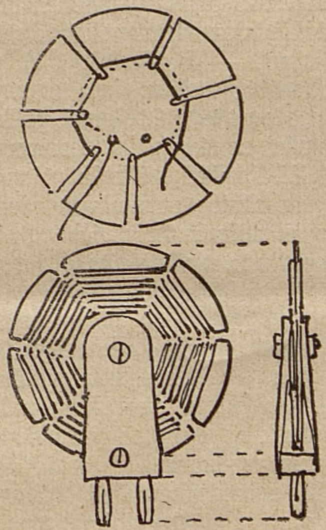


Rys. 9.

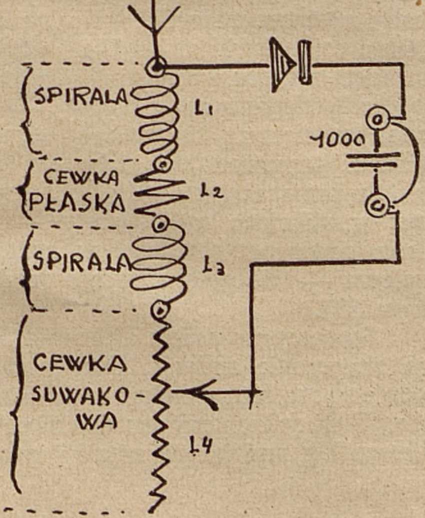


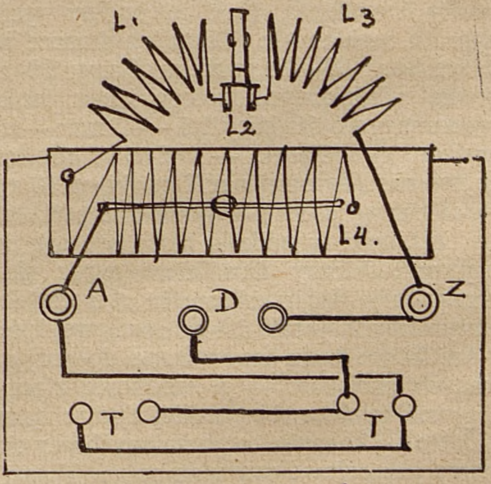


Rys. 10.



SZEMAT IDEOWY





SZEMAT MONTAŻOWY.

ki w sposób wyżej wspomniany i ta jest już gotowa do montażu. *(Zwoi na cewce ma być 80).* Musimy jednak dla niej wykonać podłoże-uchwyt. Wytoczymy więc 2 krążki drewniane (olcha, jawor, lipa) — lub damy do tokarza tę pracę. Przekrój dowolny. Krążki te umocujemy z sobą zapomocą 4 listewek ebonitowych lub rurek szklanych, a ostatecznie drewnianych 10 mm szerokości, a długości takiej, by nałożona na nie cewka stykała się swemi ostatniemi zwojami po obu stronach krążków drewnianych (patrz rysunek 2 a, b).

Do krążków obu od osi wdół, przykręcimy nóżki drewniane lub metalowe zapomocą których nasza cewka będzie mogła być przytwierdzona do skrzyneczki (patrz rysunek 2 a, b). To dopiero jedna część naszego detektora. Teraz wykonamy część 2-gą. Będzie nią podstawka dla cewki — względnie dla dalszych cewek dodatkowych t. j. toroidalnej — i płaskiej. A więc wytniemy z ebonitu, trolitu, izolitu czy z preszpanu a ostatecznie z klejonki półkole o średnicy długości cewki już wykonanej.

W środku półkola, pionowo, wytniemy 20 mm otwór prostokąta pionowego do połowy promienia koła. (W otworze tym będzie umocowana podstawka dla cewki płaskiej — co też zaraz zrobimy — wkładając tam ebonitową płytkę z 2-ma gniazdkami o rozstępie nóżek cewki — a więc 20 mm). (Patrz rys. 4 a, b). Następnie wzdłuż obwodu wywiercimy po 10 otworków z 2-ch stron cewki płaskiej (patrz rysunek 5). Następnie osadzimy jeszcze 2 zaciski dla końcówek cewki toroidalnej i 2 uchwyty, zapomocą których cały ten łuk przymocowujemy za cewką suwakową (jak to ogólny rysunek aparatu uwidacznia. Teraz na flaszce innej o średnicy 60—70 mm nawijamy 20 zwoi drutu miedzianego, gołego (bez izolacji) srebrzonego o średnicy 1,5 — 2 mm — zdejmujemy go z flaszki — nożycami rozcinamy w połowie (by otrzymać 2 cewki po 10 zwoi) i nawlekamy je na przygotowane półkole.

(Dziurki w półkolu mają być tak duże, aby przewlekany drut łatwo przez nie się przesuwał). Po nawleczeniu obu cewek — otrzymamy 2 spirale 10-cio zwojowe, których 1-sze końce będą umocowane do przygotowanych zacisków — a środkowe złączymy z gniazdkami cewki płaskiej (patrz rysunek 6). Po wykonaniu wspomnianych cewek — mamy już połowę pracy za sobą. Teraz postaramy się o drewnianą, politurowaną skrzyneczkę, której rozmiary trzeba dobrać odpowiednio do rozmiarów części już wykonanych. Mogę tylko podać jej wysokość — a więc 50 mm. Przykrywa skrzyneczki wierzchnia musi być koniecznie izolacją — a więc ebonit, trolit, izolit, szkło - fiber, preszpan — a już ostatecznie z klejonki lub deszczyny jaworowej. Całe jednak wnętrze skrzyneczki trzeba wykleić cynfolją lub wyłożyć cienką, miedzianą blachą łącząc tę masę za pomocą drutu z zaciskiem „Ziemia”. W płytce wierzchniej umocujemy 2 gniazdka „antena” — „ziemia”. 2 gniazdka dla detektora i 4 gniazdka dla słuchawek (patrz rys. 7). Dalej — przygotujemy suwak srebrzony lub niklowany i drut srebrzony do łączeń jaknajwiększej średnicy — a więc od 2—3 mm. Może być i 1,5 mm, lepszy jednak będzie grubszy. Oto i wszystko. Teraz przystąpimy do montażu naszego detektora. Zaczniemy od łączeń z lewej strony płyty wierzchniej — wykonując tę pracę starannie i czysto. Szklak i wata niech nam pomagają. Druty łączeń prowadzimy w prostych linjach, czysto i bardzo silnie mocujemy nakrętkami do gniazdek odpowiednich. Każdą część przed montażem czyścimy szklakiem i watą suchą — unikając bezwarunkowo dotykania miejsc kontaktowych gołemi palcami. Wogóle — przestrzegać będziemy czystości w pracy — posuwając ją nawet do przesady. (Patrz rys. 8.

Potem przymocujemy półkole z cewką toroidalną do skrzyneczki tyłu. Przymocujemy suwak do krążków na cewce suwakowej, a w końcu połączymy montaż wewnętrzny z cewkami — poczem przykręcimy płytę do skrzyneczki — a nasz detektor już gotowy do użycia. Po skończeniu powinien być podobny do rysunku (patrz rys. 9).

Zakładamy teraz słuchawki — antenę, ziemię, cewkę płaską. (Cewek płaskich trzebaby mieć przynajmniej 4 t. j. na 25, 50, 75, 100 zwoi. Cewki te można wykonać sobie samemu z drutu 8,8 mm — nawijając go na gwiazdę nieparzysto-ramienną (7, 9, 11 ramion) wyciętą z preszpanu, (preszpan — angielska, prasowana tektura). Po nawinięciu, u dołu przymocować nóżki, które można nabyć w składach radjosprzętu — końcówki drutu cewki przymocować do nóżek i cewka gotowa — nie gorsza będzie od fabrycznej (rys. 10).

Suwamy suwakiem aż do najgłośniejszego otrzymania audycji. Oczywiście na krysztale trzeba też poszukać najczulszego miejsca. O ile wykonamy ten detektorek dokładnie według niniejszych zasad i rysunków, to

odbiornikiem tym przy antenie zewnętrznej za miastem — a może i w mieście (antena czem dłuższa, tem lepsza 50 — a nawet do 100 metrów. A tak! — tak! — do 100 metrów możemy regularnie otrzymywać odbiór kilku stacyj zagranicznych.

Jeżeli zaś nie możemy pozwolić sobie na tak olbrzymią antenę — to zastosujemy antenę 2-ch sprężynowych ram (podałem rysunek poprzednio). Jak je wykonać opiszę w następnym N-rze „Robót ręcznych". Z anteną taką gwarantuje się silny odbiór i duży zasiąg. Przypominam jeszcze raz, by na antenę używać linki o największej grubości — a więc 3—5 mm. Mniejszej jednak od 2,5 mm nie stosować, gdy idzie o nasz detektor.

Szczegółowe objaśnienia mogą być podane, o ile nasi radjokonstruktorzy - nowicjusze, nie mogliby z danymi szczegółami aparatu lub jego montażem dojść „do ładu". Na zakończenie pozwolę sobie na uwagę, że wyżej podany detektor nie jest „nowością", ale jest bardzo dobrym odbiornikiem.

Będzie to nasz debiut kochani koledzy, poczem podam dalsze typy doskonalsze ale i trudniejsze wogóle. Idąc tą drogą — że powiem metodycznie — dojdziemy do „ultradetektora". Na razie cierpliwości i dużo pracy. Zaznaczam, że powyższy typ detektora— jest typem p. Witosława Kuczyńskiego z Warszawy.

Z. Wierciak.

Przegląd wydawnictw i czasopism.

„*Praca ręczna w szkole*" Nr. 4 (1928) kwartalnika organu Towarzystwa Miłośników Robót Ręcznych zawiera następujące artykuły i prace: Wł. Przanowski: Dlaczego i jak należy uczyć robót ręcznych. — D. Bojarunas: Sztuka czysta i sztuka stosowana.— M. Dunin-Sulgustowska: O potrzebie nauki robót ręcznych w seminarjach dla ochroniarek. — I. Huber: Nauczanie robót ręcznych w Niemczech. — A. Wójtów: Międzynarodowy Kongres rysunkowy w Pradze 1928 r. — Dr. Librachowa: Książki pedagogiczne. — Poradnik praktyczny. — Streszczenie francuskie.

Nr. 1 (1929). Treść: A. Wójtów: Wrażenia z okręgowych wystaw szkolnych. — St. Gabrjel: Studjum materjału i wynikające z tego formy. — W. Ziółkowski: Roboty ręczne jako czynnik wychowania spółdzielczego. — I. Huber: Nauczanie robót ręcznych w Niemczech. — F. Wojnarowicz: Co można zrobić piłą. — W. Czyżycki: Materjały plastyczne. — Wiadomości o Zjeździe Tow. M. R. R. w Lesznie. — Dr. M. Librachowa: Książki pedagogiczne. — Poradnik techniczny. — Streszczenie francuskie.

„*Ognisko nauczycielskie*". Miesięcznik wydawany przez Komisję aZrządu Gł. Zw. P. N. S. P. w Lublinie.

Nr. 3, rok I-szy (Marzec 1929) zawiera następujące artykuły i prace: St. Gumuła: Organizacja konferencyj rejonowych. — S. Madejowa: O utrwalaniu kształtnego i poprawnego pisania w kl. pierwszej. — A. Madej: Z nauki języka polskiego w klasie czwartej. — Fr. Świgost: Kilka słów o reformie programów nauczania w szkole powszechnej. — Ssjot: O komisjach weryfikacyjnych. — St. Szymański: A kiedyż się doczekamy? — Światła i cienie. — Recenzje.— Kronika i różne wiadomości organizacyjne.

„*Wiedza i Życie*". Ostatni (3-ci) numer miesięcznika „Wiedza i Życie", poświęconego popularyzacji wiedzy oraz samokształceniu, inauguruje niezmiernie ciekawa praca p. Dr. Anny Minkowskiej p. t. Tragizm „entuzjastów", w której autorka przedstawia wyniki swych badań nad działalnością w latach 1840—48 grupki kobiet z Narcyzą Żmichowską na czele.

W następnym artykule zastanawia się dr. Aleksander Hertz nad pojęciem „grupy społecznej", poczem przeprowadza gruntowną charakterystykę szeregu najważniejszych grup w społeczeństwie.

Wyczerpująca praca p. dr. I. W. Kosmowskiej zapoznaje czytelników w oparciu o krótki rys historyczny Estonji z obecnym stanem tego państwa tak pod względem krajoznawczym, jak i kulturalnym, przyczem wywody swe ilustruje autorka szeregiem doskonałych zdjęć fotograficznych.

W krótkich szkicach bibljograficznych przedstawiają: dr. St. Lenkowski przegląd twórczości naukowej prof. Tadeusza Zielińskiego oraz prof. W. M. Kozłowski charakterystykę życia i działalności znakomitego czeskiego męża stanu Wacława Klofacza.

Obok bogatej jak zawsze i interesującej kroniki najnowszych badań, odkryć i rzeczy ciekawych w dziedzinie techniki i przyrody oraz obszernego działu sprawozdawczego

zamyka numer nowowprowadzona Poradnia Bibljograficzna, której celem jest zaznajomienie szerokich warstw inteligencji z współczesną literaturą perjodyczną przez krótkie streszczenia pomieszczanych w pismach naukowych artykułów, mogących służyć pomocą w uzupełnieniu i pogłębieniu wykształcenia ogólnego.

„Życie szkolne”. Nr. 3 (marzec 1929) zawiera: St. Szober: Jak powstaje znaczenie wyrazu? — L. B.: Współczesne kierunki psychologji. — Jan Janicki: Hugo Kołłątaj jako pierwszy historyk wychowania w Polsce. Wł. Horoch: Zagadnienie wolności woli. — Pierwszy Zjazd Zrzeszenia Nauczycielstwa Szkół Polskich w Brazylji. — St. Bełżecki: Dylu, dylu na badylu... — Karol Dzieduszko: Nauka o Polsce współczesnej. — T. Sujczyński: Uzasadnienie psychologiczne zapobiegania błędom przy nauce ortografji. — J. Grusza: Kilka najważniejszych szczegółów zaznajamiania dzieci z mierzeniem pól i objętości. — Różne wiadomości.

„Pokłosie Szkolne”. Zeszyt 7 (marzec 1929). Pierwszemu Marszałkowi Polski, Józefowi Piłsudskiemu, w hołdzie. — Prof. F. Piasek: O krzewienie kultury muzycznej. — Dr. M. Themerson: Trzydziestolecie martyrologji lekarza szkolnego. — K. Gelinek: Pojęcie geografji — jej drogi poznania dawniej, a dzisiaj w szkole. — J. Z.: O nauczaniu religji w szkole powszechnej. — T. Czarnecki: Rozszerzalność ciał. — Różne wiadomości.

„Przyjaciel Szkoły”. Treść Nr. 7 (kiecień): Ks. Dr. Mazurkiewicz: Nowsze prądy w szkolnictwie. — M. J. Toma: Kilka zagadnień z nauki geografji. — Szlandrowicz: Kwestje elementarza z ogólności a „Oj dana” Ikerta w szczególności. — *W. Lam: Batik w szkole.* — W. Fuxówna: Walka z błędami ortograficznemi. — Lekcje praktyczne. — Uwagi dyskusyjne. — Inne wiadomości.

„Nauczyciel Pomorski”. Nr. 4 i 5 (kwiecień) zawiera różne wiadomości organizacyjne Pomorskiego Okręgu St. Ch. N. N. S. P.

„Miesięcznik Pedagogiczny”. Nr. 3 (Marzec 1929). Treść: Marszałkowi Józefowi Piłsudskiemu w hołdzie. — J. Szuścik: Szkice i charakterystyki wychowanków Zakładu Wychowawczego w Cieszynie. — Guńka K.: Przedszkola. — L. Sawicki jako badacz, uczony, organizator i nauczyciel (z ilustr.). Sowa St.: Lekcja rysunków. — Wiadomości organizacyjne, kronika i inne.

„Przegląd Pedagogiczny” Nr. 11 (Marzec). Treść: Prof. dr. G. Przychocki, Rektor Uniw. Warsz.: Czego wymagają szkoły akademickie od maturzystów. — R.: Dyskusja oświatowa w Senacie Rzeczypospolitej.— Wiadomości organizacyjne i inne.

„Świat dom i szkoła”. Tygodnik ilustrowany — wydawany przez Radę Szkolną m. st. Warszawy. Nr. Nr. 10 i 11 (kwiecień b. r.) zawierają szereg cennych artykułów dla rodziców i wychowawców. Między innemi: Dr. S. Bańkowskiej: O jednolitą szkołę powszechną. — Fr. Kubiak: Dzieci samotne. — J. Strzeleckiej: Niedotrzymana obietnica. — Uśmiech dla gości i uśmiech dla swoich. — Dr. M.: W sprawie opieki nad dzieckiem trudnem do prowadzenia. — Zofja Nałkowska: Dzieci na świecie, — oraz wiele innych cennych artykułów i prac.

Odpowiedzi i informacje redakcji.

Kol. J. Mikuła — Lublin. Pracę Sz. Kolegi, z braku miejsca w niniejszym numerze, umieścimy w następnym.

Kol. J. P...r. — Sprawa, o którą Sz. Koledze chodzi, ze względów zasadniczych w piśmie poruszyć nie możemy. Gdyby się jednak Kolega zgodził — inną drogą możemy Mu przyjść z pomocą.

Wszystkich Kol. i Kol. prosimy w korespondencji o czytelne podawanie imienia, nazwiska i adresu.

Numer niniejszy zamknęliśmy w dniu 20 kwietnia r. b.—Następny numer zamkniemy w dniu 15 czerwca r. b.

TREŚĆ:

DO CZŁONKÓW SEKCJI NAUCZYCIELI R. R.

PROSIMY O NADSYŁANIE

SKŁADEK CZŁONKOWSKICH.

Składka miesięczna 1 zł., roczna 10 zł.

Cena numeru zł. 2.—

Prenumerata roczna zł. 10.—

Ceny ogłoszeń: 1 str.—300 zł., ½ str.—160 zł., ¼ str. — 85 zł., ⅛ str. — 45 z., $^1/_{16}$ str. — 30 zł. Drobne po 20 gr. za wyraz.

Za treść ogłoszeń Redakcja nie odpowiada.

Redaktor: **Wiktor Snopek.**
Wydawca imieniem Związku Pol. Naucz. Szkół Powszechnych
i redaktor odpowiedzialny: **Stanisław Prochera.**

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna № 15.